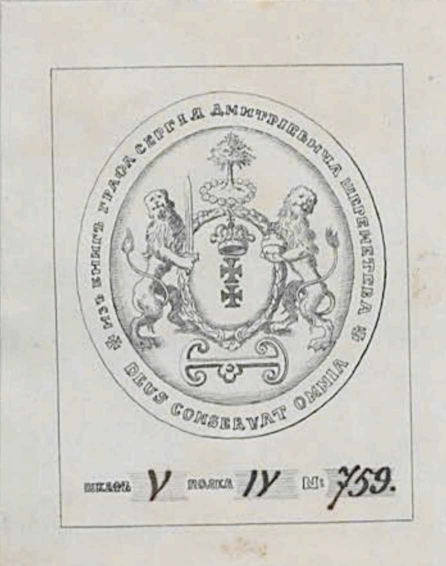

Изъ книгъ графа Сергія Дмитріевича Шереметева
Deus conservat omnia
Шкафъ V полка IV №: 759.

ОТКРЫТЫЯ
ТАЙНЫ
ДРЕВНИХЪ МАГИКОВЪ
И
ЧАРОДѢЕВЪ,
ИЛИ
ВОЛШЕБНЫЯ СИЛЫ НАТУРЫ,
съ пользу и увеселенїе употребленныя.

Переводъ,

въ девяти Частяхъ состоящїй,

Который предлагается выборомъ изъ Нѣмецкой книги, подъ названїемъ: Magie, oder die Zauber=Kräfte der Natur, *въ 12 Частяхъ состоящей, выданной славнымъ Профессоромъ Прусскаго Королевскаго Кадетскаго Корпуса*

Г. ГАЛЛЕ.

Иждивенїемъ Акохова и Козырева.

Часть Седьмая.

МОСКВА, 1804.
Печатана въ Университетской Типографїи,
у Любїя, Гарїя и Попова.

Съ одобренїя
Университетскаго Цензора.

ОГЛАВЛЕНІЕ

Вещамъ, о которыхъ предложено въ VII Части сей книги: Открытыя Тайны Древнихъ Магиковъ и Чародѣевъ.

Стран.

Стран.

Стран.

Стран.





ОТКРЫТЫЯ ТАЙНЫ ДРЕВНИХЪ МАГИКОВЪ и ЧАРОДѢЕВЪ.

I. *ОПЫТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКІЕ.*

О Натурѣ Электрическаго огня.

Что огнь Электрическій роду сложнаго, показываетъ ближайшее разсмотрѣніе способу и производства, какимъ образомъ Электричество отчасти искуствомъ, частію же самымъ естествомъ возбуждается: ибо тѣмъ же самымъ образомъ, каковымъ возбуждаемъ мы огонь обыкновенный, возбуждаемъ и огонь Электрическій. Именно можно оный возбуждать посредствомъ тренія чрезъ самую теплоту, посредствомъ приведеннаго уже въ дѣятельность Электрическаго огня способомъ испареній, производимыхъ обыкновеннымъ огнемъ, и посредствомъ смѣсенія различныхъ тѣлъ, чрезъ что сильное производится вскипѣніе, и сей послѣдней

причинѣ можно присвоить еще то Электричество, которое происходитъ отъ разрушенія и гнилости нѣкоторыхъ тѣлъ. Вообще можно Электрическій огонь производить каждымъ изъ тѣхъ средствъ, коими обыкновенный огонь мы получаемъ; даже не можемъ мы и обыкновеннаго огня разрѣшить безъ того, чтобъ не оказалось при томъ больше или меньше участвованіе въ семъ огня Электрическаго. Производства таковыя обьяснимъ мы нѣсколько явственнѣе.

Всѣмъ извѣстно, что сей огонь вопервыхъ былъ возбужденъ и видимымъ учиненъ тренїемъ янтаря (Electrum), и это производство почти одно только, каковое поднесь еще состоитъ и употребительно во всѣхъ Электрическихъ снарядахъ. Отъ таковаго тренія нѣкоторыя тѣла учиняются положительно, т. е. въ избыткѣ (in excessu), другія напротивъ отрицательно, т. е. въ недостаткѣ (in defectu) электричны, именно отъ того, что нѣкоторыя тѣла чрезъ треніе огонь сей пріемлютъ, другія же выпускаютъ; что зависитъ отъ различныхъ и разнообразно перемѣняемыхъ поверхностей и Электричной привлекательной силы соткани сихъ тѣлъ. Когда стекло, гладко вылощенное, натирать рукою, умножается сїя способность больше въ стеклѣ, нежели въ рукѣ: ибо стекло выдерживаетъ множайшее тренїе, и содержитъ въ себѣ меньшее количество флогистону, нежели рука. Естьли же напротивъ стекло прїуготовить таковымъ образомъ, чтобы оное отъ таковаго же тренія меньшее количество привлекательной силы прїобрѣтало, тогда теряетъ оное собственный свой огонь, и раздѣляетъ оный по другимъ тѣламъ, его прїемлющимъ. Почему, когда стекло будетъ наждакомъ шероховато оточено, не приметъ въ себя изъ руки ничего, но от дастъ ей и собственной огонь, для того что

посредствомъ тренія на площадкахъ стекла, наждакомъ схваченныхъ не можетъ уже оказываться таковой привлекательной силы, нежели когда поверхность его бываетъ гладка; ибо оно, по причинѣ своихъ шероховатыхъ частицъ, много огня теряетъ. По сему кажется, что вылощенное стекло своею гладкою, совершенно равною и притомъ очень твердою площадью составляетъ въ полной мѣрѣ сопротивляющееся дно и вмѣстилище Электрическаго теченія, поелику рука имѣетъ шероховатыя части, кои лїющуюся тончайшую жидкость поглощаютъ и раздробляютъ, какъ-то дѣлаетъ и поверхность стекла, шероховато наждакомъ оточеннаго. Отъ сего въ рукѣ, объ шероховатое стекло натираемой, привлекательная сила умножается, и тогда еще шероховатѣйшія, больше горячности содержащія и отводящими волотами и бородавочками снабженныя и безъ того уже очень Электричныя ручныя бородавочки всасываютъ въ себя этотъ вокругъ бродящій, задерживающійся и единственно по стекляннымъ остріямъ прыгающій огонь, тѣмъ съ множайшею силою обратно. Когда по сему стекло гладко, истекаетъ огонь изъ руки въ стекло, цѣпочка получаетъ положительное, а Электрическая машина отрицательное Электричество, какъ скоро обѣ разобщены будутъ. Таковыя явленія оказываются въ каждомъ снарядѣ. Когдажъ напротивъ стекло будетъ оточено тускло или въ матъ, способность руки увеличивается, а способность стекла уменьшается, какъ и это равномѣрно открывается въ каждомъ Электрическомъ снарядѣ.

Подобнымъ образомъ въ смолѣ, горючей сѣрѣ и тому подобн. собирается Электричества повсегда меньше, нежели въ самой рукѣ. Та часть обѣихъ натираемыхъ тѣлъ, которая отъ тренія множайшую Электрическую привлекательную

пріобрѣтаетъ, бываетъ по сему всегда господствующая, сильнѣйшая, и похищаетъ у беднѣйшихъ последніе остатки. Когда смолы и сѣру натирать о тѣла, которыхъ хватающая или похищающая способность чрезъ треніе не столько сильно умножается, или одушевляется, нежели въ самыхъ смолахъ, тогда смолы учиняются: ибо въ сраженіи одолѣваютъ и множайшую часть къ себѣ привторгаютъ, положительно Электричны, какъ-то видимо въ сургучѣ, натираемомъ бумагою, что онъ выпускаетъ и охотно отдаетъ изъ себя бумагѣ естественной свой запасъ Электричества. Естьли же напротивъ сургучь натирать высеребренною бумагою, пріемлетъ онъ добычу свою изъ бумаги.

Изъ всего сего объясняется обстоятельство это явственно, что всѣ привлеченія въ тѣлахъ, другъ объ друга трущихся, вообще происходятъ отъ самаго дѣйствія тренія, и что Электрическій огонь посредствомъ своего отчасу распространяющагося жидкаго, ліющагося существа, непрестанно переходитъ въ тѣ тѣла, въ которыхъ привлекательная сила чрезъ треніе отчасу приращается, и въ оныхъ накопляется и задерживается, пока умноженная привлекательная способность опять начнетъ уменьшаться и обратно возвращаться въ прежнее состояніе.

Доказываетъ сіе слѣдующій опытъ: Положи тонкій листъ стекла на столѣ таковымъ образомъ, чтобъ оной отъ столовой доски отстоялъ по крайней мѣрѣ на два дюйма; но чтобъ оное отъ тренія не разломилось, подложи подъ оба конца по книгѣ. Въ пустоту, подъ листомъ находящуюся, насыпь отрубей. Когда при таковыхъ обстоятельствахъ поверхность стекла натирать рукою, или наамалгамированною подушечкою, въ обоихъ случаяхъ про-

изойдетъ умноженная привлекательная сила на поверхности натираемаго стекла, и таковымъ образомъ, по причинѣ увеличенной способности въ стеклѣ, огонь соразмѣрно своему свойству потечетъ изъ руки и подушечки въ натираемую часть стекла: ибо сія способность въ стеклѣ учинится больше, нежели та же способность въ рукѣ и подушечкѣ. Однакожъ сей огонь, переходящій изъ руки или подушечки въ натираемую поверхность стекла, не оказываетъ быстраго перевѣсу; поелику огня сего приходитъ не больше, сколько соразмѣрно силѣ умноженной собирательной способности натираемаго въ поверхности своей стекла. Но пресыщеніе онымъ тотчасъ явственно оказывается, какъ скоро рука, или натиральная подушечка натираемую часть оставятъ, и увеличенная способность стекла опять начнетъ убывать. По отнятіи натирающаго тѣла, стекло бываетъ приведено въ прежнее свое состояніе, и тогда оказывается избытокъ въ натиранной части, и сей избытокъ старается изгнать естественный огонь изъ противуположенной нижней стороны стекла; а сей огонь происходитъ отъ флогистону, который есть одна изъ непремѣнныхъ частей огня Электрическаго. И тогда-то (а не во время самаго натиранія) частицы отрубей начинаютъ быть привлекаемы.

Теперь слѣдуетъ способъ, каковымъ можно разрѣшать Электрическій огонь безъ тренія, посредствомъ только теплоты. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Европы и особливо по сосѣдству Италіи родящійся камень *турмалинъ* имѣетъ сіе свойство чрезъ нагрѣяніе или охлажденіе прибавляться въ силѣ, или убавляться, что разлагаетъ теорію *Кравфордову*. По оному течетъ въ сей камень, сообразно увеличившейся его способности, огонь изъ другихъ тѣлъ. Когда способность сія чрезъ охлажденіе уменьшится,

т. е. убавится теплотворнаго вещества, и огонь оставляет сей камень. Некоторыя тела свободно пропускают сквозь себя огонь Электрическій, и от того оный разсевается легко: ибо тела сіи теченія его не задерживают, и на несколько времени себе не присвояют. Таковы все металлы, равно и всякія жидкости влажныя, не издающія из себя пламени и искр (поелику сильный жар пріемлет в себя кипящая вода), и потому называют таковыя тела проводниковыми, т. е. провождающими сквозь себя огонь Электрическій. Другіе удерживают Электрическій огонь как бы перегородка, и сквозь себя не пропускают. Сіе в особливости производит воздух, далее, стеклянныя тела, шелк и тела горючія, кои по тому и называются разобщающими, т. е. задерживающими запорками. Таковыя разобщающія тела, кроме сего, имеют свойство быть для огня Электрическаго задерживающею рогаткою, и учинятся иногда положительно, иногда отрицательно Электричными, т. е. учинятся удобными подхватывать Электричество в избыточествующем, или уменьшенном размере.

Сколько уразительно сіи задерживающія способности переменчивы, можно усмотреть из явленій, бывающих при возстановляющейся Электрической силе. Когда именно надлежащим образом приуготовленный лист стекла, или светящаяся металлическая надпись, или *Волтов* Электрофор будут Электрическим огнем заряжены до степени разрыву или взорванія, оказываются, естьли металлическую обкладку или крышку снять разобщающим телом, на одной стороне или поверхности, в которой Электрическій огонь накопился, Электричество положительное, а между тем, на другой противуположенной стороне, до тех отрицательное, пока все Электричество излетит

вонъ: тогда Электричества начнутъ противоположно перемѣняться, т. е. гдѣ было Электричество отрицательное, произойдетъ положительное, и также изворотно. Естьли разряженіе произойдетъ чрезъ разрывъ, тогда, естьли крышка или обкладка снята будетъ посредствомъ разъобщающаго способа, стеклянный листъ, учинившійся уже положительнымъ, похититъ у крышки огонь, и крышка учинится уже отрицательною, между тѣмъ какъ задняя сторона стекляннаго листа уменьшенную способность огня отъ разрыву полученнаго отвергаетъ, и бросаетъ къ крышкѣ, а отъ того оная оказывается положительно Электричною.

Видимо способомъ Электрическаго микроскопа, о которомъ послѣ предложено будетъ, когда вода наскоро выпаривается, особливо же надъ раскаленными углями, или другими раскаленными тѣлами, что вскорѣ при томъ появляется иногда положительное, иногда отрицательное Электричество, иногда же совсѣмъ онаго не бываетъ, естьли раскаленное тѣло состоитъ изъ металлу, стекла или фарфору. Естьли вода не раскалена, но только горяча, или воды въ опытѣ употреблено больше или меньше, сообразно тому перемѣняется и явленіе. Восходящіе водяные пары въ самомъ дѣлѣ одѣваются великимъ множествомъ огня обыкновеннаго и Электрическаго. Естьли выпариваніе происходитъ въ разобщенномъ тѣлѣ чрезъ сожженіе, оказывается иногда положительное, иногда отрицательное Электричество, иногда же совсѣмъ никакого, сообразно тому, какъ способности собирательныя перемѣняются.

То же происходитъ, когда жестокое воскипѣніе и броженіе взволнуется изъ смѣшанныхъ жидкихъ и твердыхъ тѣлъ, въ которыхъ сія собирательная способность увеличивается или уменьшается, подоб-

но какъ желѣзо воскипаетъ въ разжиженномъ купоросномъ маслѣ, и изгоняетъ сильное испаренie посредствомъ минеральнаго броженiя. Производитъ же сie и всякое иное броженie, равномѣрно и всякая гнилость.

Гардини, Сочинитель отвѣта на задачу о Натурѣ Электрическаго огня, предложенную отъ Мантуанской Академiи Наукъ 1788 году, изъ котораго я сiю статью извлекъ, между многихъ Электрическихъ опытовъ довольно произвелъ оныхъ и надъ свободнымъ Электричествомъ человѣковъ. Повсегда испытывалъ онъ прежде собственное Электричество земли, а по томъ уже изыскивалъ Электричество человѣковъ и животныхъ, разобщивъ и не разобщая. Нашелъ онъ, что земля зимою, особливо же къ веснѣ, въ нѣкоторые годы ежедневно оказывала положительное Электричество почти на двѣ линiи. Безъ сомнѣнiя Италiйское земное дно, по причинѣ сѣрной почвы и подземнаго огнища, составляетъ изобильнѣйшее Электричествомъ во всей Европѣ. Это земное Электричество по *Гардинiевымъ* наблюденiямъ въ нѣкоторыхъ годахъ совсѣмъ не оказывалось, и для того испытывалъ онъ его повсегда прежде, чтобы не смѣшать съ онымъ свободнаго Электричества человѣковъ или животныхъ, на землѣ стоящихъ. Естьли въ нѣкоторыя времена земляное Электричество бываетъ съ Электричествомъ животныхъ сходно, тогда въ животныхъ оказывается оное множественнѣе; въ противномъ же случаѣ бываетъ оное въ животныхъ меньше, или совсѣмъ отъ земнаго Электричества увлекается.

Онъ повсегда находилъ землю Электричества положительнаго, и только два дни сряду отрицательнаго, иногда же совсѣмъ не электричну. Лѣтомъ была она рѣдко электрична, также и осенью;

равнымъ образомъ и человѣки въ обоихъ упомянутыхъ временахъ рѣдко оное имѣли. Въ опытахъ своихъ тщательно избѣгалъ онъ въ разсужденіи человѣковъ и скотовъ всякаго роду прикосновенія и тренія, и наблюдалъ ихъ сперва не разобщивъ, а послѣ того уже разобщивъ. Они должны были всходить на разобщающую доску безъ прикосновенія. Естьли свободное Электричество находится, обыкновенно оказывается оное въ двѣ минуты, естьли только снарядъ и животныя очень сухи. Когда животное потѣетъ или больно, Электричества не оказывается, или только отрицательное. Здоровые молодые люди и отроки оказываютъ въ себѣ зимою и весною почти всегда положительное, которое въ приращеніи и убыли своей бываетъ періодично. Молодыя женщины вообще бываютъ положительно Электричны, когда только не имѣютъ мѣсячнаго очищенія, или не бываютъ беременны: въ послѣднихъ случаяхъ оное перемѣняется. Отроки, въ случаѣ поноса, не имѣютъ въ себѣ Электричества, или только отрицательное. Собаки, кошки и другія животныя оказываютъ свободное, живое, положительное Электричество, естьли до шерсти ихъ не прикасаться, и ввести ихъ безъ принужденія на разобщительную доску. Это свободное Электричество животныхъ имѣетъ одинакія феномены съ теплотою; происходящее отъ тренія крови въ жилахъ, разлетанія потомъ, съ уриною, испражненіемъ, накопленіе въ однихъ членахъ и недостатокъ въ другихъ, и такъ далѣе, бываетъ общее съ теплотою жизненною. Таковымъ образомъ теплота и Электричество останавливаются въ рукахъ и ногахъ въ то время, когда оныя зябнутъ, между тѣмъ волненія голову разгорячаютъ и наэлектризовываютъ положительно.

Изъ всѣхъ *Гардиніемъ* произведенныхъ опытовъ надъ синими соками изъ растѣній, кои испытывалъ онъ алкаліями, различными кислотами и Электричествомъ, нашелъ онъ, что въ Электрическомъ огнѣ находится не кислая непремѣнная часть, или перемѣна въ цвѣтѣ, но чрезъ дѣйствіе искры разрѣшившійся изъ красильнаго вещества постоянный воздухъ того причиною. Почему *Гардини* утверждаетъ за непремѣнныя части Электрическаго огня слѣдующихъ два начала, чистый утонченный *флогистонъ* и *Элементарный огонь*. Выводитъ онъ сіе главнѣйше изъ того, что металлическія извести Электрическимъ огнемъ редуцируются, чего безъ флогистону не можетъ происходить. Въ разсужденіи чего пропустилъ онъ искру изъ металлическаго острія сквозь сложенное вдвое мокрое полотенце, въ намѣреніи томъ, не осядетъ ли въ мокромъ полотенцѣ флогистону, изъ металлу произшедшаго, и редукція притомъ совершилась. Слѣдственно одна часть непремѣнная огня Электрическаго есть флогистонъ, т. е., говоривъ языкомъ Антифлогистиковъ, водородное или Гидрогеническое коренное начало. Отъ сего Электрическій огонь флогистируетъ (нагрѣваетъ) обыкновенный воздухъ, чего не могло бы происходить, естьли бы въ немъ не находилось флогистону. Изъ сего же объясняются и особливыя явленія, для чего на прим. отъ малыхъ искръ обыкновенный воздухъ уменьшается: ибо когда оныя бываютъ малы, дѣйствуютъ только на одинъ жизненный воздухъ, который около четвертой или пятой части обыкновеннаго воздуха составляетъ и чрезъ то разлагается. Находившееся съ Электрическимъ веществомъ въ совокупленіи огненное вещество разлетается, и переливается въ тѣла, поблизости находящіяся. Когда же искра велика, дѣйствуетъ тогда на металлы, изъ которыхъ исхо-

дитъ, изгоняетъ изъ нихъ флогистонъ, утончаетъ, учиняетъ упругимъ и превращаетъ часть онаго въ горючій воздухъ. По симъ двумъ непремѣннымъ частямъ Электрическаго огня можно объяснить всѣ дѣйствія, производимыя Электрическимъ огнемъ на различные искуственные воздуха роды: горючій, дефлогистичный, постоянный и проч.

Свободное или добровольное Электричество называется то, которое въ разобщенномъ или неразобщенномъ животномъ видимо бываетъ посредствомъ очень чувствительнаго Электрометра, или Электрическаго микроскопа, или конденсатора, безъ всякаго тренія. Въ животныхъ утоляется оное шерстью ихъ, по состоянію оной количества, тонкости, твердости и цвѣту; а у человѣковъ кажется, что нѣкоторымъ образомъ развлекается тканью и цвѣтомъ ихъ платья. Въ человѣкахъ оказывается убывающимъ или приращающимся отъ пищи, бодрости духа, страстей и испражненій. Прибываетъ онаго при сухихъ холодныхъ Сѣверныхъ вѣтрахъ, и оказывается оное иногда положительно, иногда отрицательно. Отрицательное бываетъ оное во время горячихъ или влажныхъ Южныхъ вѣтровъ, и въ случаѣ мокраго платья; въ особливости престаетъ оное во время поту. Равномѣрно замѣчается оное и въ человѣкѣ нагомъ, но сильнѣе въ одѣтомъ. Разлетается оное точно таковымъ же образомъ, какъ и теплота животныхъ, и имѣетъ всѣ ея присвоенія, возрастаніе, уменьшеніе, прибавленіе отъ горячихъ напитковъ, чрезъ нагрѣваніе у печи, и проч. Таковымъ образомъ животныя при передышкѣ издыхаютъ изъ себя Электричество, равно и вдыхаютъ въ себя со втягиваемымъ воздухомъ, который долженъ быть многими степенями холоднѣе и не флогистичнѣе, нежели находящійся въ легкомъ, которое непрестанно полною грудью поднимается

и опускается, и флогистонъ изъ крови цѣлаго тѣла, сей столько горячей кипящей крови, вообще и порознь во время круговращенія, непрестанно приводитъ къ отверстіямъ крылъ легкаго, безъ остановки пріемлющимъ и выталкивающимъ, попеременжно свѣжій дефлогистичный воздухъ къ охлажденію, подобно мѣху непрестанно дѣйствующему. Въ этомъ случаѣ холодъ накопляетъ теплоту и Электрическій огонь также, какъ поваренный огонь при сильномъ морозѣ горитъ свѣтлѣе и ярчѣе, а человѣческое Электричество сильнѣе дѣйствуетъ; но тотъ и другое скорѣе разлетаются: ибо во время морозу воздухъ чрезъ сгущеніе дефлогистизируется, и жизненный воздухъ имѣетъ на пламень и легкое вліяніе въ множайшемъ количествѣ, нежели лѣтомъ.

Теплота какъ естественная отъ солнца, такъ и искуственная въ зимнихъ садовыхъ теплицахъ, дѣйствуетъ на воспитаніе растѣній столько же, какъ и атмосферное лѣтнее Электричество и искуственное зимнее Электричество, по совокупленіи того и другаго со влагою. Чтобы сіе дѣйствіе подвергнуть чувствамъ, стоитъ только плавное Электрическое теченіе въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ, посредствомъ Электрической махины, учредить на растѣніе, и тотчасъ окажется вліяніе на ростъ онаго; самое сіе вліяніе организируетъ теплота естественная посредствомъ росы и дождя. Въ самомъ дѣлѣ Электричество атмосферное начинаетъ прибывать мало по малу въ теченіи нѣсколькихъ часовъ по захожденіи солнца, продолжается во всю ночь, и оканчивается чрезъ нѣсколько часовъ по восходѣ солнца, когда ночный холодъ, сгущеніе воздуха и роса пройдутъ: въ самое то же время и растѣнія перестаютъ расти: ибо сухій воздухъ мокроту и Электричество развѣеваетъ, и солнце похищаетъ ихъ у органовъ растѣній. Когда же между тѣмъ

нѣкогда днемъ произойдетъ тихїй дождь съ господствующимъ Электричествомъ въ воздухѣ, тогда даже чрезъ полчаса оказывается сильнѣйшїй ростъ, нежели впрочемъ чрезъ сутки, какъ-то оказывается въ повторяемыхъ опытахъ.

Къ краткому обозрѣнїю объ однородности (Аналогїи) обоихъ сихъ огней служитъ слѣдующее: оба огня происходятъ чрезъ тренїе и Химическїя производства. Цвѣтъ пламеней въ различныхъ горящихъ свѣчахъ, торжественныхъ освѣщенїяхъ лампадами, по различїю горящихъ веществъ, бываютъ бѣлы, сини, зелены, черноваты, а также разноцвѣтно свѣтятъ и Электрическїя искры, по мѣрѣ того, какъ вещества, которыми онѣ проходятъ, бываютъ больше сгущены или утончены. Такъ искры, высѣкаемыя огнивомъ изъ кремня, т. е. когда огниво объ кремень быстро будетъ терто, отъ чего на подложенную бумагу упадаетъ тоненькїй внутри пустый, маленькїй раскаленный стальный шарикъ, кажется оной сообразно своей тонкости иногда желтъ, иногда бѣлъ, иногда красенъ. — Оба огня свѣтятся семью Невтонскими красками. Оба расплавляютъ металлы, и Электрическїй огонь притупляетъ острые оныхъ углы, чѣмъ быстрѣе по онымъ течетъ. Отъ обоихъ зажигаемы бываютъ всякїя горючїя вещества, спирты, разные эфиры, стрѣльбищный порохъ одинъ, или смѣшанный съ камфорою, и горючїй воздухъ, смѣшанный съ воздухомъ жизненнымъ. Оба приключаютъ испаренїе воды, и проч., оба побуждаютъ ростъ насаждаемыхъ и испарину въ животныхъ. Отъ обоихъ листы металлическїе посредствомъ окрашенныхъ связокъ испещряются полосами, сахаръ и другїя тѣла учиняются фосфоричны и свѣтящися и можетъ быть фосфоротворная сила въ Электрическомъ огнѣ столькожъ сильна, какъ и въ солнечномъ свѣтѣ. — Оба огня посредствомъ стекла и другихъ слабѣе или сильнѣе

разобщающихъ тѣлъ, распространять равномѣрно трудно. Оба сихъ огня посредствомъ утонченнаго воздуха удобно разсѣеваются, и тогда только задерживаются, какъ скоро воздухъ по содержанію ихъ количества опять сгустится. Слѣдственно воздухъ оба сіи огня питаетъ и содержитъ, и каждый помѣщаетъ, ограничивая въ общемъ ихъ мѣстѣ; всего же легче разсѣеваются они посредствомъ влажныхъ паровъ. Теплота невидима, однакожъ ощутительна; Электричество равномѣрно бываетъ видимо не прежде, пока начнетъ издавать искры; но ощутительно по своимъ толчкамъ и сотрясеніямъ пламени не составляетъ, и лучевый хохолокъ его дуетъ холодно и не жжетъ, такъ какъ пламень огненный, который непрестанно и быстро взгромащивается пирамидою и дополняется съ толикимъ порывомъ, что послѣдствій его разгоранія глазами опредѣлить не можно. Однакожъ можетъ быть недостаетъ еще намъ искуства, преобращать его въ лучевый хохолъ, непрестанно возрастающій, подобно какъ научились мы окрѣплять пламень огненный посредствомъ дровъ или масла, и при томъ видѣть, читать, варить, химичествовать, печь, стрѣлять изъ ружей и пушекъ, и такъ далѣе, и можетъ быть желѣзная проволока, въ нѣсколько саженъ длиною, чрезъ рѣки протянутая, которая быстро вмигъ Электричество на обоихъ берегахъ сообщаетъ, не есть токмо бѣгущій, невидимый Электрическій огонь, или вдругъ въ металлы вникающая теплота, или ліющаяся молнія, которой только что не достаетъ флогистическаго пламеннаго вещества, чтобы вспыхнуть, и какъ рьяному возгорѣнію вытолкнуть изъ себя свѣтъ и всю окрестность освѣтить. Наше доднесь извѣстное Электричество то же самое, что у насъ трутъ, на которой огонь высѣкаютъ, сѣра и сальная свѣча, медленное рукодѣйствіе, пока можемъ мы

произвести пламень; мы натираемъ амальгамою стеклянный кружокъ не рѣдко по нѣскольку часовъ, пока можемъ произвесть искру. Естьли бы разумѣли мы производить это тренїе съ живѣйшею силою, и Электрическимъ искрамъ подставлять таковое же возгорающееся вещество, подобно какъ посредствомъ стали и кремня уронить искру въ кучку пороху, можетъ быть нашли бы мы, что огонь Электричный и обыкновенный составляютъ одно и то же существо, но только различно модифицируемое чрезъ то, что Электрическому огню не можемъ мы доставить пылающаго и съ намѣренїемъ прочнаго пламени, потому что наши донынѣ извѣстныя Электрическїя огненныя орудїя суть только игрушка. Я доказываю сїе извѣданною въ Парижѣ, а можетъ быть и во многихъ мѣстахъ былью, что въ работной одного ножевщика, въ то время, какъ онъ лежавъ на брюхѣ, точилъ ножи, произшелъ подобный грому ударъ съ блистанїемъ, которымъ цѣлую каменную стѣну раздробило. Я не однократно испыталъ, что смыганїе и вожденїе бритвою не токмо Электрическое волненїе крови изъ лица наскоро въ острїе лезвья ея отводитъ, и послѣ того доставляетъ успокоенїе; но и что острїе бритвы, сбоку горящей свѣчи поднесенное, пламень свѣчной въ трепетанїи къ себѣ привлекаетъ, и восходящую пламенную струю съ пути ее отторгнуть стремится. Въ семъ случаѣ измѣряй Электричество стальнаго отвода посредствомъ чувствительнаго Электрометра: то замѣтишь силу острїя и во время самаго бритья. Столько здорово острое лезвье бритвы отъ приходящаго жару въ лицо, потому что это острїе прямолинейное есть то же, что остроконечный отводъ.

Далѣе, теплота обыкновеннаго огня учиняетъ не Электричныя тѣла Электрическими, потому что она какъ флогистичное, такъ и кислотворное

коренное вещество, такъ и собственный огонь тѣлъ приводитъ въ движенiе и разрѣшаетъ, а чрезъ то мало по малу обыкновенный огонь самому Электрическому путь отверзаетъ. Законъ, по которому Электрическiй огонь на пути своемъ влажные и отводомъ служащiе пары съ собою порываетъ, свойственъ также и обыкновенному огню. Уповательно, что вода угашаетъ огонь тѣмъ же образомъ, какъ отводитъ она огонь Электрическiй очень наскоро, т. е. въ себя поглощаетъ и разсѣваетъ, и въ существо воды превращаетъ. Металлъ и вода, сiи лучшiе отводы, оказываются въ прикосновенiи къ нимъ рукою, что оба они суть тѣла холодныя, хотя бы нѣсколько дней въ одномъ изъ жилыхъ нашихъ покоевъ находились, а въ карманѣ носимыя оба отъ тѣла нашего нагрѣваются, и учиняются Электричны, подобно какъ остроконечный складный ножъ, нѣсколько времени у тѣла въ штанномъ карманѣ носимый, чрезъ долговременный отводъ Электрической силы въ нервахъ лядвiи боль приключаетъ, которая вскорѣ оканчивается, когда ножъ будетъ отдаленъ. Карманныя часы, иглы, особливо же волосяныя шпильки много человѣческаго Электричества поглощаютъ и разсѣваютъ во влажный воздухъ, или привлекаютъ оное изъ сухаго воздуха въ голову. Оба огня металлическiя тѣла растягиваютъ и учиняютъ длиннѣе: слѣдственно Электрическiй огонь стекаетъ столько же мало по однимъ только поверхностямъ проводника, какъ заключали донынѣ, какъ и нагрѣванiе желѣзною печью производимое, которая, бывъ металлъ, всего скорѣе въ комнатѣ остываетъ. Естьли металлы способны къ намагниченiю, получаютъ они силу сiю отъ обоихъ огней, или сiи металлы теряютъ или перемѣняютъ ее, и превращаютъ полюсы и прочее силою обоихъ сихъ огней, кои не рѣдко называю я горячимъ и

холоднымЪ огнемЪ. Оба содержатЪ вЪ себѣ возможность вЪ разсужденіи того, какЪ будутЪ употреблены тѣмЪ или инымЪ образомЪ, разрѣшать или развивать начала, какЪ водотворное (гидрогеническое), такЪ и кислотворное (оксигеническое): ибо металлы самые превращатЪ вЪ известь, или извести металлическія вЪ металлы, естьли происходитЪ то прибавленіемЪ или изгнаніемЪ флогистону или начала кислотворнаго. Уразительнѣйшее же сходство однородія утверждается наконецЪ на томЪ, что оба стремятся притти вЪ равновѣсіе, по мѣрѣ того, какЪ они по силѣ перемѣны способностей накопляющихЪ вЪ тѣлахЪ развиваются. НапослѣдокЪ оба они производятЪ вЪ углѣ (Электрическая искра оказываетЪ на главномЪ проводникѣ расплавленныя сожженныя пятна, или остатки угля) первый и самый слабый признакЪ своего видимаго существованія, чрезЪ малый быстрый свѣтЪ, прочный же свѣтЪ вЪ пламени и лучевомЪ хохолкѣ, который изворотно пирамидаленЪ, равномѣрно какЪ и пламень, но только не переворотно горящимЪ оказывается вЪ разсужденіи того, что мы Электрическому пламени не умѣемЪ доставить приличнаго питанія кЪ его пыланію.

Различіе между обоихЪ состоитЪ вЪ томЪ, что дѣйствія огня Электрическаго мгновенны, дѣйствія же обыкновеннаго огня только послѣдственно происходятЪ, потому что наши Электрическія огненныя орудія еще слишкомЪ грубо составлены, и худо еще знакомы намЪ подхватывающія его трутЪ и насѣренная бумага. Электрическая искра проницаетЪ сквозь внутреннее существо, особливо же влажныхЪ и металлическихЪ тѣлЪ, и легче пробѣгаетЪ сквозь мокрыя, не горючія тѣла. Обыкновенный огонь оказываетЪ вЪ семЪ случаѣ противоположеніе; ему

потребно сперва пожрать и распространить внѣшнія части, все то производивъ исподоволь, и потребно ему время, пока онъ свободно можетъ проникнуть сквозь водяныя влажности. Однакожъ на трутъ изъ сожженной ветошки упадшая каменостальная искра, естьли нѣкоторые клочки трута влажны и довольно между собою близки, перескакиваетъ либо подобно Электричеству, или его маленькая огненная точка по онымъ отводится и угасаетъ; а по сему и въ этомъ есть еще сходство, и Электричество моглобы наши горшки и котлы съ водою равномѣрно приводить въ кипѣніе, когдабъ умѣли это надлежащимъ образомъ производить. Въ третьихъ дѣйствуетъ Электрическая искра по содержанію своей плотности, и сгущается по содержанію узкости пути, который она, по причинѣ Электрическихъ тѣлъ, принимать принуждена, и кои могутъ быть разсѣяны; но обыкновенный огонь любитъ жирныя, смоляныя, масляныя и другія горючія тѣла. Но сіи горючія вещества однако также идіоэлектричны, и можетъ быть стѣсненное протеканіе Электрическаго комнатнаго туману происходитъ единственно отъ нашего неискуснаго тренія о стеклянные шары, которое Электрическій, еще сырый не воспламененный холодно вихрящійся огонь, по своей каменистой твердости, не какъ поваренный огонь масломъ напитанную свѣтильню разгорячаетъ и воспламеняетъ, слѣдственно свѣтящею учиняетъ.

По сему сравненіе обоюдныхъ дѣйствій приводитъ ко мнѣнію, что причина обоихъ родовъ сего огня таже, именно огонь Элементарный, который, сообразно различнымъ собирательнымъ способностямъ тѣлъ, всюду разсѣянъ, и къ своему развитію всегда требуетъ втораго съ нимъ сроднаго кореннаго веще-

ства къ своему питанію и къ своему облеченію, чтобы учиниться видимымъ, т. е. для силы свѣтиться, именно же поваренный огонь грубой; а нашъ донынѣ извѣстный Электрическихъ махинъ огонь, котораго мы не умѣемъ еще учинить продолжительнымъ; но только въ искрахъ періодически выскакивающихъ, требуетъ сѣрносмоляныхъ плитъ, въ которыхъ онъ по нѣскольку дней, какъ бы въ колыбели и свитый въ пеленахъ опочиваетъ.

И такъ по слѣдствіямъ отвѣтнаго сочиненія *Гардиніева* огонь Электрическій состоитъ изъ двухъ самыхъ простыхъ чистыхъ коренныхъ веществъ; именно *огня Элементарнаго*, который повсюду въ Натурѣ разсѣянъ, сообразно способности къ помѣщенію въ себя тѣлами въ оныхъ водворенъ, и входитъ и выходитъ, а вовторыхъ *флогистическаго* (водотворнаго) начала, то есть изъ основанія горючаго воздуха, который огненнымъ началомъ утончается, когда оба онѣ въ Электрическое существо быстро совокупляются.

Теперь слѣдуетъ наставленіе къ изготовленію Электрическаго микроскопа.

Электрическій микроскопъ.

Табл. IV. Фиг. 3.

Служитъ сей микроскопъ къ наблюденію каждаго почти непримѣтнаго Электричества во время опытовъ. Заказать столяру сдѣлать деревянный ящикъ, точно таковаго виду и размѣру, какъ представлено въ Рисункѣ. Заготовить достаточное количество лучшаго мѣлу или глины, которую на сдѣланной болванѣ набивать до тѣхъ поръ, сколько будетъ нужно къ сдѣланію изъ этой нѣжной и влажной земли пустой формы, которую послѣ усм-

пать внутри просѣянною въ сито золою, и отлить въ нее сѣрную плиту No 1.

Къ отливанію сѣру горючую должно растопить, и естьли по вылитіи въ форму, когда сѣра остываетъ, произойдутъ на поверхности ея хрусталеванія, взлить еще растопленной сѣры, чрезъ что всѣ пустоты заравняются; тогда поверхность сѣрной плиты выгладить разожженнымъ желѣзомъ. Изъ таковыхъ плитъ составляется ящикъ фигурою продолговатаго кубика, коего стѣны учреждаются угломъ 45 градусовъ, *смот.* No 1. A B C D. Стѣны связываютъ между собою либо горячимъ, почти раскаленнымъ желѣзкомъ, или заливая швы растопленною сѣрою.

Въ отверзтіе B 2 вставить и укрѣпить расплавленною сѣрою или сургучемъ увеличивающее сочевицообразное стекло, чтобъ замѣтно было и самое слабое движеніе кусочковъ листоваго золота или серебра, прикрѣпленнаго къ части F. Въ прочія отверзтія боковыхъ стѣнъ B B вставить таковыя же увеличивающія, или хотя простыя стекла.

Токарю велѣть выточить деревянную модель таковаго виду и величины, какъ означено въ No 3; по оной выформовать форму изъ алебастру, и вымазавъ внутри олифою, отлить въ нее рукоять No 3 изъ одной сѣры. Но чтобы сквозь сію сѣрную рукоять F произошла отъ низу до верху скважина ко вложенію металлической нитки, имѣющей сообщать Электричество серебрянымъ или золотымъ листочкамъ внѣшняго конца; надлежитъ при отливанія вставить по средоточію рукояти желѣзную спичку, и воткнувъ въ форму непрестанно поворачивать, пока сѣра остынетъ; инако остывшую сѣру просверливать уже не можно: ибо она раскрошится. Въ эту скважину вложить металлическую

проволоку, и по томъ отверстіе Герметически запаять сѣрою. Кусочкомъ разбитаго стекла можно все выровнять и выгладить. Напослѣдокъ, нарѣзавъ тонкихъ прямыхъ палочекъ листоваго золота или серебра, приклеить камедью къ нижнему концу металлической проволоки.

Должно запастись нѣсколькими таковыми сѣрными штуками, и хранить въ запертыхъ ящичкахъ, чтобъ полоски отъ вѣтру не перепутались. Таковыя сѣрныя штуки или рукояти бываютъ различны; у нѣкоторыхъ верхній конецъ металлической проволоки загибаютъ кольцомъ, или снабжаютъ шарикомъ, которому должно быть вылощену, *смот.* No 3. и таковыя употребляютъ въ самыхъ простыхъ опытахъ. У другихъ оканчивается сія проволока острою спицею, на которую, взоткнувъ клочекъ хлопчатой бумаги и посыпавъ сѣрою, зажигаютъ, или чтобъ можно было взоткнуть раскаленный угль, или иное курящееся тѣло. Оказывается, что Электричество, посредствомъ сего послѣдняго тѣла, гораздо скорѣе и издалека привлекается, даже изъ воздуха; однакожъ сіи штуки при Электричныхъ человѣческихъ дѣйствіяхъ препятствуютъ, потому что Электричество отъ огня разсѣвается. Естьли же напротивъ избрать очень тонкія и короткія полосочки листоваго золота, кои едва бы только видимы были въ увеличивающее стекло, тогда самое непримѣтное Электричество въ стекло это будетъ видимо, чего впрочемъ никакой снарядъ показать не въ состояніи; но должно имѣть палочку стеклянную или сургучную, къ испытыванію находящагося Электричества, которую не должно натирать или подносить близко къ тѣлу: ибо палочка таковая отъ руки можетъ учиниться Электричнѣе, нежели слабыя металлическія полосочки.

Къ стѣнѣ должно прилепить посредствомъ сѣры стеклянный листъ съ квадратомъ С; послѣ чего орудіе это готово. Налепи на стекло квадратъ, начерченной на бумагѣ, способомъ распущенной въ водкѣ гуммилаку, и раздвиганіе полосочекъ измѣряй линіями Парижскаго дюйма. Къ отвращенію того, чтобъ сѣра не крошилась, и орудіе сіе не портилось бы, въ случаѣ быстраго переходу въ холодъ или жаръ, надлежитъ имѣть для него деревянный футляръ изъ самыхъ тонкихъ дощечекъ, поверхность его всю облить растопленною сѣрою, а внутренность стѣнъ еще гуще, нежели наружность, и все выровнять раскаленнымъ желѣзкомъ. Влажные воздушные пары, кои ко всѣмъ извѣстнымъ Электрометрамъ прицѣпляются, и у оныхъ остатки Электричества похищаютъ и разсѣваютъ, будутъ удержаны чрезъ то, что сухой воздухъ въ пустотѣ микроскопа будетъ герметически запечатанъ. Сѣра изъ всѣхъ тѣлъ всего меньше воздушную влагу къ себѣ привлекаетъ; почему орудіе сіе надлежитъ при сухомъ воздухѣ и солнечномъ сіяніи герметически запечатать. Степень раздвиганія полосочекъ листоваго золота легко можно будетъ видѣть на квадратѣ гладкаго стекляннаго листа.

Сообщенное полосочкамъ Электричество продолжается на много дней, особливо же когда наружное кольцо рукояти F No 3 прикрывать малымъ сѣрнымъ колпачкомъ. Отверстіе верхней стѣны D, въ которое вкладывается снарядъ F со всѣмъ своимъ приборомъ, обвертывается въ нѣсколько разъ шелковою тафтяною ветошечкою.

Къ отдѣленію Электричества, сообщающагося внутреннему воздуху въ ящикѣ во время продолжающихся опытовъ, которое со внѣшнимъ возду-

хомъ и приближаемыми тѣлами всегдашнее сообщеніе поддерживаетъ, стоитъ только по срединѣ базы А сдѣлать самую малую скважину, и просунуть кусочикъ клавикордной струны; сія будетъ высасывать продолжающееся Электричество. Орудіе это какъ микроскопъ посредствомъ увеличивающаго стекла, къ которому противоположенной стѣны стекло нужный для зрѣнія свѣтъ въ ящикъ доставляетъ, посредствомъ крайне тоненькихъ металлическихъ полосокъ, показываетъ даже самое непримѣтное Электричество; особливо же когда присовокупить къ тому *Электричества собиратель*, смотри Фиг. 3. No 4, дѣлаемый изъ орѣховаго дерева, которой лучше всѣхъ кондексаторовъ бумажныхъ, изъ восчанки, шелковыхъ и шерстяныхъ матерій различныхъ цвѣтовъ, услугу приноситъ: ибо дерево всякое Электричество собираетъ и сгущаетъ, послѣ чего приводитъ оное къ кольцу F въ No 3мъ, и которое тотчасъ можно усмотрѣть въ микроскопѣ. Орѣховое дерево къ сему *Гардини* сушилъ двадцать лѣтъ; выдѣланная изъ него къ сему намѣренію деревяжка была 15 дюймовъ толщиною и 5 дюймовъ вышиною, которую прикрывалъ онъ нѣсколькими покрышками, и нѣсколько времени держалъ на солнцѣ, употребляя при томъ къ сниманію крышекъ тоненькія стеклянныя трубочки и лакированныя шелковины.

Табл. IV. *Фиг.* 3 изображаетъ *микроскопъ* и *конденсаторъ*. No 1 Представляетъ микроскопъ, собранный изъ всѣхъ его частей.

No 2 Изображаетъ поперечный онаго прорѣзъ, по линіи а а, какъ видимо на поддонкѣ подъ литерою А.

№ 3 Часть орудія сего, съ желѣзнымъ штифтикомъ и серебряною ниткою, вложенною въ отверстіе верхнее стѣны D; представленъ тутъ же и квадрантъ круга, находящагося не тутъ собственно, но на стеклянномъ листѣ C, дабы здѣсь только означить, какимъ образомъ градусы Электричества показываются.

A, B B, D, B 2 C, суть стѣны или части разобраннаго микроскопа. Именно же A дно, B B длинныя боковыя стѣны, B 2 C короткія боковыя стѣны, D верхняя или потолочная стѣна; всѣ отливаются изъ сѣры, или дѣлаются изъ дерева и покрываются лакомъ. Въ нѣкоторыхъ стѣнахъ есть отверзтія или скважины къ вставленію стеколъ сочевичнаго и простыхъ.

1 и 2 Показываетъ дощечку, находящуюся подъ микроскопомъ, на которой онъ учреждается, и къ которой прикрѣпляется сургучемъ.

№ 4 Изображаетъ конденсаторъ изъ орѣховаго дерева. Нижняя его часть D четырехъ дюймовъ вышиною, а въ поперечникѣ 14 дюймовъ. Верхняя накладка сего Электрофора, одѣтая тонкимъ свинцовымъ листомъ, снимается посредствомъ стеклянной, въ срединѣ ея вставленной, и сургучемъ мѣстами въ A B и C обмазанной палочки. b и c Подобныя этой малыя накладки или крышечки, приподнимаемыя за шелковины, также мѣстами сургучемъ облепленныя.

Объ Электричествѣ крысъ.

Извлечено изъ письма д. *Котугни* въ Неаполь къ Кавалеру *Виренцію*, помѣщенному въ Litterary Magazine 1790 году. — Въ исходѣ мѣсяца Марта поймалъ Г. *Котугни* у себя въ комнатѣ маленькаго, по видимому недавно родившагося крысенка. Схва-

тилъ его большимъ и указательнымъ пальцами за спинную кожу и переворотилъ брюхомъ вверхъ. По семъ взявъ въ руку маленькой скалпель, рѣшился вскрыть его живаго, и началъ разрѣзъ по срединѣ брюха. Но едва только разрѣзалъ часть кожи, какъ крысенокъ этотъ вдругъ согнулъ хвостъ свой къ среднему его пальцу, и сїе къ великому его удивленїю произвело толчокъ во всю его руку, соединенный съ нѣкоторымъ родомъ сотрясенїя. Въ тожъ самое время почувствовалъ онъ боль въ лопаткѣ, также сотрясенїе въ головѣ, и отъ смятенїя, отъ того произшедшаго, выронилъ онъ крысенка изъ рукъ. Этотъ родъ судорожнаго оцѣпененїя продолжался у него въ рукѣ болѣе четверти часа, и даже напоминанїе о семъ приключало ему ужасъ: ибо до того времени Электричество мышей было ему неизвѣстно, и сей только случай въ томъ его удостовѣрилъ.

Что жизнь животнаго вообще можетъ быть отъ того, что кровяные шарики объ стѣны жилъ и сосудцовъ по тону своему непрестанно трутся, который сердце, этотъ анималическїй Электрическїй шаръ всегда учреждаетъ, а каждая страсть ускоряетъ, составляетъ вѣчное Электризованїе и отводъ теплоты посредствомъ жидкостей и испарины: это подтверждаютъ всѣ опыты. Испуганная мышь дрожитъ между пальцовъ Доктора, въ тожъ самое время острый конецъ ножа металлическаго начинаетъ отводить Электричество изъ мыши въ ручныя нервы, и производитъ въ оныхъ быструю судорогу, которую можетъ быть столькожъ скоро можнобъ было отвесть и вонъ извлечь, естьли бы приложить къ лопаткѣ губку, смоченную въ холодной водѣ, или приставить конецъ ножа.

Силы искуственнаго Электричества на движеніе мышицъ, или Галваніево новое изобрѣтеніе Электризованія.

Взято изъ сочиненія о семъ *Алоизія Галванія*, изданнаго *Майеромъ*, въ большую 4, съ Фиг. напечатан. въ Прагѣ 1793 году.

Галваній разрѣзалъ лягушку, и положилъ обѣ ея заднія длинныя ноги на столъ, на которомъ стояла Электрическая машина съ вертикальнымъ стеклляннымъ кругомъ, отъ проводника совсѣмъ отдѣленнымъ, и лягушичьи ноги находились отъ оной далеко. Когда нѣкто изъ случившихся тутъ приставилъ конецъ ножа ко внутреннимъ окорочнымъ нервамъ этой лягушки, тогда мышицы всѣхъ ножныхъ членовъ тотчасъ стянуло таковымъ образомъ, какъ бы подверглись онѣ жестокимъ корчамъ, и притомъ когда кто нибудь изъ проводника извлекалъ искру. При всѣхъ повтореніяхъ и перемѣнахъ найдено, что причина сему заключалась въ учрежденіи, въ каковомъ ножъ былъ держанъ. Ножъ этотъ имѣлъ черенокъ съ костяными щочками, и естьли держали его за оное, послѣ искрѣ никакого движенія въ лягушечьихъ ногахъ не происходило; но тотчасъ слѣдовало, когда прикасались металлическою обкладкою Лейденской фляги къ оправѣ, или желѣзнымъ гвоздкамъ, которыми кости черенка прикрѣплены были къ ножевому желѣзку.

Поелику сухія кости суть идіоэлектричны (не служатъ Электричеству проводниками), желѣзные же гвоздки анелектричны, или составляютъ проводниковъ, заключали, что происходитъ сіе можетъ быть отъ того, когда пальцы прикасаются только къ кости черенка, что доступъ Электрической жидкости запирается и къ дѣйствованію на лягушку не допускается. Противное же тому слѣдо-

вало, когда пальцы касались оправы или гвоздей металлическихъ. Слѣдственно вмѣсто ножа вздумали употребить очищенную отъ пыли стеклянную трубочку, а послѣ того желѣзный цилиндръ. Стеклянною трубочкою терли по окорочнымъ нервамъ лягушечей ноги въ то время, какъ изъ проводника махины извлекали искру, но тщетно; но едва только касались сихъ нервъ желѣзнымъ цилиндромъ, вышепомянутое явленіе происходило и при самой малой искрѣ.

Слѣдственно нашли, что къ сему потребно прикосновеніе проводниковаго тѣла. Дабы узнать, содѣйствуетъ ли въ томъ нѣсколько рука, приложили одинъ только желѣзный цилиндръ, и руку отнесли прочь. Однакожъ извлеченная искра не произвела въ мышицахъ никакого движенія. Отъ длинной желѣзной проволоки съ каждою извлекаемою искрою слѣдовали таковыя же движенія въ мышицахъ. Даже и тогда, когда проволоку привѣшивали на шелковыхъ шнуркахъ, и проводили на сто аршинъ; а отъ лягушки проводили другую проводниковую проволоку до полу, и сія оказывала лучшее дѣйствіе. Мы будемъ называть сію проволоку, которая отъ ножныхъ пальцовъ идетъ къ землѣ, въ слѣдующихъ опытахъ мышечнымъ проводникомъ, къ различію оныя отъ проводника нервнаго. Когда желѣзную проволоку, составляющую нервнаго проводника, совсѣмъ покрывали Электрическимъ веществомъ, обыкновеннымъ воскомъ, смолою, или сургучнымъ воскомъ, до самыхъ концовъ, извлекаемыя искры производили тѣ же стягиванія, какъ и посредствомъ свободнаго проводника. Досель употреблено было только одно положительное Электричество, послѣ слѣдовало и отрицательное; при чемъ разобщали какъ самую Электрическую махину,

шакъ и особу, махиною управлявшую и державшую въ рукѣ желѣзный цилиндръ, которой подносила она къ лягушкѣ, снабженной своимъ особливымъ проводникомъ. Лягушичьи ноги лежали на стеклянныхъ листкахъ, дабы къ нимъ отъ смежныхъ тѣлъ никакого инаго Электричества не притекало. Тогда вертящій махину извлекалъ изъ ближнихъ тѣлъ искру, и въ лягушичьихъ ногахъ происходили таковыя же стягиванія, каковыя производимы были искрами и не разобщенной махины.

Извлекли также искру изъ Электрофора, и тотчасъ появились стягиванія, однакожъ не слишкомъ въ большомъ, а въ самыхъ малыхъ отстояніяхъ. Подобнымъ образомъ перемѣняли сіи опыты разнообразными способами и надъ животными, горячую кровь имѣющими, какъ-то курами, и вмѣсто мертвыхъ разрѣзанныхъ лягушекъ надъ живыми, яко холодную кровь имѣющими животными.

Важнѣйшія явленія при сихъ Электрическихъ опытахъ были слѣдующія: Къ таковымъ опытамъ удобнѣе лягушки и иныя животныя постарѣе возрастомъ, у которыхъ мышицы совсѣмъ бѣлы, и отъ всей крови совершенно опорожнены. Корчи въ мышицахъ у хладнокровныхъ животныхъ происходятъ скорѣе и удобнѣе можетъ быть отъ того, и продолжаются больше времени, нежели у имѣющихъ горячую кровь, что животныя холодныя имѣютъ кровь жиже и не такъ легко сѣдающуюся, которая потому гораздо удобнѣе изъ мышицъ истекаетъ. Далѣе, животныя, надъ которыми Электрическіе опыты были производимы, истлѣваютъ, и въ гнилость переходятъ гораздо скорѣе, нежели тѣ, на которыхъ Электричество не дѣйствовало. Разсказанныя до сего мѣста явленія касаются только до животныхъ, которыя выше разсказаннымъ

образомъ пріуготовлены, а не до иныхъ. По сему, когда проводники сообщены будутъ съ не отрѣзаннымъ хребетнымъ мозгомъ, или нервами (какъ въ семъ случаѣ было употребляемо), но съ головнымъ мозгомъ или мышицами, или въ нихъ будутъ воткнуты, или когда нервной приводитель протянутъ будетъ до мышицъ, или когда нервы отъ частей, окрестъ лежащихъ, не будутъ отлучены, не происходитъ либо совсѣмъ накакихъ стягиваній, или только весьма малыя.

Не производятъ ли Электричество атмосферное и искры на движеніе мышицъ тогоже самаго, что дѣлаетъ и искуственное Электричество? Въ этомъ намѣреніи учредили и разобщили на открытомъ воздухѣ, на кровлѣ одного дому, длинную желѣзную проволоку, и къ оной прицѣпляли при происходящихъ грозахъ либо пріуготовленную лягушечью ногу, или ногу животнаго, имѣющаго горячую кровь, равномѣрно и къ ногѣ другую проволоку, проведенную до воды одного колодезя. Этотъ опытъ удался по желанію, подобно какъ и искуственнымъ Электричествомъ.

Окорочная нерва была перерѣзана не въ брюхѣ; чтобы животное отъ того не могло умереть, но въ самомъ окорокѣ отдѣлили оную отъ частей, ее окружающихъ, по вынутіи изъ мышицы, и соединили съ проволочнымъ проводникомъ. По извлеченіи искръ хотя движенія въ пріуготовленной ногѣ и происходили, однакожъ казались слабѣе, нежели были въ мертвомъ животномъ. Также, когда прервана была всякая связь воздуха, между животнаго и Электрическою машиною: ибо проволока проведена была скважиною въ флягу, а снарядъ вставленъ былъ подъ пріемникъ воздушнаго насоса, по извлеченіи искръ, хотя происходили тѣже корчи, хотя

бы колоколъ отъ воздуху былъ освобожденъ, или онымъ наполненъ.

Таковыя же стягиванія происходили не токмо во время молніи, но и при бурливомъ небѣ, или когда облака проходили близко надъ установленнымъ нервнымъ проводникомъ, почти само собою, и однако Электрометръ оказывалъ довольные слѣды Электричества. Не рѣдко можно было тогда изъ учрежденныхъ вверхъ проводниковъ извлекать искры, молнія же во время происходящихъ стягиваній искръ не производила, и Электрометръ совсѣмъ никакихъ розмаховъ не оказывалъ. Сего рода опыты произведены были не токмо надъ мертвыми, но и надъ живыми тварями, и явленіе оказывалось тоже.

Разсматривая вещь сію рачительно съ обѣихъ сторонъ, представлялось, что искуственное и атмосферное Электричество дѣйствуетъ одинакимъ образомъ. Сухая молнія или зарница лѣтомъ и осенью совсѣмъ не оказывала на пріуготовленныхъ лягушекъ никакого дѣйствія, можетъ быть потому, что зарницы были отдалены, или только извергали волны свѣта, и не содержали въ себѣ полнаго Электричества. Примѣчанія достойное явленіе было, когда одинъ окорокъ у лягушки пальцами приподнятъ былъ вверхъ, и когда крючокъ желѣзной проволоки, сообщенной съ хребетнымъ мозгомъ, прикасали къ серебряному кружку, другой же окорокъ свободно положитъ на тотъ же кружокъ, происходитъ, что какъ скоро окорокъ площади серебра коснется, мышицы стягиваетъ, отъ чего окорокъ поднимается и встягивается вверхъ; но вскорѣ опускается и опадаетъ; но тотчасъ по той же причинѣ вновь поднимается, когда коснется кружка. Таковымъ образомъ попеременѣжно продолжаетъ подниматься и опадать, и къ немалому удивленію и

удовольствію Естества - Испытателя уподобляется Электрическому маятнику.

Естьли части снаряда, какъ - то лучокъ, крючокъ и проводниковый кружокъ вообще изъ желѣза состоятъ, большею частію происходитъ всегда, что движенія либо совсѣмъ перестаютъ, или учиняются чрезмѣрно слабы. Когда же одна часть будетъ желѣзная, другая же мѣдная или серебряная (*серебро* по заключеніи изобрѣтателя изъ всѣхъ металловъ къ провожденію Электричества животныхъ, кажется быть удобнѣе), тотчасъ стягиванія начнутся живѣе и больше продолжаются. То же оказывается, когда половину кружка одѣть листовымъ оловомъ; а другую листкомъ мѣднымъ: ибо стягиванія въ семъ случаѣ происходятъ сильнѣе, нежели отъ одного листоваго олова.

Возраженіе, что сіи въ лягушечьихъ окорокахъ возбужденныя корчи въ самомъ человѣкѣ можно производить орудіями, опровергаетъ *Галваній* тѣмъ, что онъ свой разряжательной лучокъ, которой состоялъ изъ мѣди, велѣлъ обложить серебрянымъ лучкомъ, и онъ прикрѣпивъ его къ стеклянной трубочкѣ, бралъ въ руку тогда, когда приставлять къ частямъ животнаго надлежало, и движенія однако происходили. Когда окорокъ или лядвію лягушки погружалъ онъ въ воду, а конецъ лучка приставлялъ къ крючку хребетнаго мозгу, другой же къ ножнымъ пальцамъ животнаго, стягиванія тотчасъ происходили столькожъ хорошо, какъ и на открытомъ воздухѣ. Равнымъ образомъ обкладывалъ онъ иногда хребетную кость, иногда нервы или мышицы листовымъ оловомъ, и прикосновеніе металломъ производило стягиванія, кои оказывались живѣе, когда концомъ лучка касался онъ краевъ листоваго олова, нежели другихъ мѣстъ; почему ви-

димо, что и Электричество животныхъ, подобно какъ и обыкновенное, предпочитаетъ концы и острія лучше иныхъ мѣстъ.

Изъ металловъ золото и серебро къ сему провожденію Электричества животныхъ оказывается благопріятнѣе, особливо же выкованное токмо листовое серебро, нежели свинецъ или желѣзо.

По таковымъ опытамъ считаетъ *Гальваній* мышицы за собственное пребывалище, или махину Электричества животныхъ; нервы же полагаетъ, что они заступаютъ мѣста проводниковъ. Но нерва можетъ быть, поелику оная въ живущей твари никогда совершенно суха небываетъ, но въ паровой банѣ горячихъ водяныхъ паровъ непрестанно потѣетъ; бываетъ протекаема тончайшими парами, поелику трущіяся и движущіяся мышицы содержутъ въ себѣ больше виды, т. е. отводящаго существа, такъ что въ мышицахъ бываетъ непрестанный приливъ, въ нервахъ же всегдашній отливъ или опорожненіе отъ жидкости. Что нервы содержутъ въ себѣ много масловатаго существа, объясняется изъ того, что посредствомъ дистиллированія изъ нервъ получается очень великое и несравненно множайшее количество масла, нежели изъ мышицъ; но также изъ нервъ можно произвесть величайшее количество горючаго воздуха, нежели изъ какой либо иной части животнаго. По естеству оныхъ издаетъ этотъ воздухъ при своемъ возгореніи живѣйшее, чистѣйшее и болѣе продолжающійся пламень, нежели изъ другихъ частей тѣла извлеченный горючій воздухъ. Это составляетъ не маловажный доводъ о присутствіи избыточествующаго масловатаго существа въ нервахъ, то есть объ идіоэлектричествѣ нервной системы. Слѣдственно мозгъ, яко истинный источникъ всѣхъ нервъ, есть собственно пріуготовлятель

и раздаватель изъ всеобщаго Электричества міра, можетъ быть съ дыханіемъ втянутаго, и въ мозгу натурализованнаго Электричества животныхъ. Изъ мозгу течетъ оная идіоэлектричными нервами непрестанно въ сердце, и преимущественно въ тѣ мышицы, кои оное своими корчами къ дальнѣйшему движенію обработываютъ, и далѣе по путямъ жидкостей и дѣятельностямъ членовъ для жизненной теплоты употребляютъ; послѣ же посредствомъ мокрой земли, металловъ, напряженій въ работѣ, испражненій, также издыханіями, разговорами и т. подобн. совершенно отводятся. Холодъ и теплота составляютъ пограничную линію всеобщаго Электричества, и повсегда холоднѣйшее вдыханіе, которое мы въ себя втягиваемъ, составляетъ то же самое въ легкомъ.

Вышесказанные опыты подтверждаютъ, что скорое и сильное истеченіе нервной Электрической жидкости къ мышицамъ происходитъ посредствомъ нервъ, а сіи таковымъ образомъ возбуждаемыя мышицы производятъ всѣ тѣлесныя движенія и стягиванія; но какимъ образомъ возбуждаетъ истеченіе, или въ нервахъ заключающееся теченіе Электричества сіи корчи, посредствомъ ли Механическаго щекотанія, или притолканія къ нервамъ и мышечнымъ волотямъ, или какъ Электричный чадъ, коего молніе-быстрое вліяніе элементы мышечныхъ волотей къ себѣ притягиваетъ и оными протекаетъ, такъ что волоти отъ перемѣжнаго сгнетанія корочѣютъ? Весь этотъ механизмъ находится еще въ своей совершенной Электрической темнотѣ.

Опыты *Валліевы* надъ лягушками подтверждаютъ предшедшее, подобно какъ и слѣдующее писаніе *Карминатіево* о подобномъ опытѣ *Волтовомъ* надъ лягушками, таковымъ же образомъ мучеными.

Мимоходно, однакожъ до утвердительныхъ опытовъ, осмѣливается *Волта* утверждать, что въ нервахъ находится отрицательное, а не положительное Электричество.

Креве въ своихъ дополненїяхъ къ опытамъ *Галванїевымъ* старается опровергать гипотезу Галванїеву, что Электричество есть причина движенїй мышечныхъ, кои производятъ въ членахъ, отнятыхъ уже отъ тѣла животнаго, окружая главныя нервы, идущїя къ мышицѣ листовымъ оловомъ, и тогда къ нервамъ и олову прикасаются серебромъ; подобными же опытами надъ разрѣзанными лягушками, кошками, собаками и кроликами. Различїе состояло въ томъ только, что сїи стягиванїя въ животныхъ, имѣющихъ горячую кровь, никогда не продолжались больше часу; напротивъ у лягушекъ больше трехъ часовъ, хотя конечности ногъ у лягушекъ казались совершенно изсохшими, но совсѣмъ тѣмъ скорчиванїя въ нихъ очень явственно были примѣтны.

Первый опытъ его произведенъ былъ надъ ногою девятилѣтняго мальчика, у котораго, по причинѣ бѣлой колѣнной опухоли, отнята была нога по половину лядвейной кости выше колѣна. Прорѣзыванїя всеобщихъ покрышекъ мышечныхъ и отпиливанїе окорочной кости продолжалось не больше трехъ минутъ. Наскоро сыскали нервы подколѣнка, вложили въ нихъ узенькую полосочку листоваго олова, и едва къ нервамъ и листовому олову коснулись большимъ Французскимъ талеромъ, къ удивленїю зрителей произошли самыя сильныя скорчиванїя какъ въ части выше колѣннаго сустава, такъ и ниже онаго. Остатокъ верхней части ноги совершалъ съ великимъ усилїемъ и продолжительно на икру дѣйствїе колѣнной мышицы; но нога больше

согнулась, нежели вытянулась. Всѣ таковыя движенія происходили съ крайнею силою и жестокостію, которыя преимущественнѣе оказывались въ такомъ случаѣ, когда схватывали крѣпко за конецъ, или иную часть ноги.

По томъ нервы опять освободили отъ листоваго олова, били по нервамъ и счипали оныя отчасти щипцами, частію же скалпелемъ; но всѣ таковыя раздраженія приключали только ничего незначущія, едва примѣтныя движенія. Когда къ нервамъ и листовому олову касались стальными щипцами, ничего не происходило. Но употребивъ вмѣсто щипцовъ серебряную монету, все опять приходило въ жестокія скорчиванія, и усиліе, съ каковымъ происходили движенія, всѣхъ привели въ изумленіе. Когда серебряную монету или оловянный листокъ случайно замарывали кровью, и сія на нихъ засыхала, скорчиванія происходили слабѣе, но по счищеніи крови опять начинались съ живостію.

Сначала таковое раздраженіе дѣйствовало больше на мышицы сгибающія, нежели растягивающія ногу; въ продолженіи же опыту больше на растягивающія, хотя металлы безъ перемѣны прикладываемы были къ одному и тому же самому мѣсту нервы. Прошла уже четверть часа, но скорчиванія продолжались еще отъ каждаго прикосновенія къ нервамъ и олову. Продолжали повторять все то же, но скорчиванія отъ прикосновенія монетою съ убывающею теплотою въ отрѣзанной ногѣ учинялись отчасу слабѣе, пока наконецъ, по прошествіи тридцати осьми минутъ отъ операціи, всѣ движенія присѣклись и нога совершенно охолодѣла.

Надъ отрѣзанною за свѣже телячьею головою произведенъ былъ вторый опытъ. Вынули изъ ней какъ можно наскоро мозгъ, вооружили оловомъ нервы зрительныя, коснулись большимъ серебрянымъ талеромъ; но какъ глазное яблоко, такъ и зрачокъ остались безъ перемѣны. То же случилось и съ вооруженiемъ третiей, четвертой, пятой и шестой пары нервъ, ничто не оказывало жизненности.

Когда у головы свѣже убитаго теленка вооружили третью нервную пару, и коснулись серебромъ какъ къ вооруженiю, такъ и къ нервѣ, глазъ началъ усильно моргать; то же произошло съ глазомъ отъ вооруженiя и прикосновенiя шестой нервной пары.

При употребленiи вмѣсто листоваго олова листоваго золота, каковымъ золотятъ, и прикосновенiи по томъ къ оному серебромъ, никакихъ скорчиванiй не послѣдовало. Но когда вмѣсто листоваго золота опять употребили олово, въ лядвiи лягушечей происходили сильныя движенiя.

Въ разсужденiи вкуса примѣчанiя достоинъ слѣдующiй опытъ: Положить на серебряную монету широкiй листокъ олова, въ этомъ состоянiи положить монету подъ языкъ, и концомъ языка водить плавно по олову, произойдетъ въ этой части языка, касающейся олову, нѣкое слабое оглушенiе. Ощущается умѣренно вяжущiй, суровый, кисловатый вкусъ, и примѣчается умножившееся притеченiе крови въ конецъ языка. Когда же концомъ языка шевелить по одному оловянному листку, подъ которымъ нѣтъ серебряной монеты, всѣ таковыя явленiя во вкусѣ пропадаютъ.

Издатель сего описанія очень распространяется въ опроверженіи *Галваніевой* гипотезы. Когдабъ мозгъ по *Галваніеву* былъ собственно Электрическая махина, пріуготовляющая Электричество животныхъ, и передающая оное въ нервы, яко проводники, и проч., отъ чего же загноившійся мозгъ, или отъ котораго саблею отхвачено нѣсколько унцовъ, все еще остается достаточенъ для жизни и дѣйствій? Мышицы представляетъ *Галваній* какъ бы батарею, изъ великаго множества малыхъ Лейденскихъ флягъ состоящую: ибо каждую волоть мышичную сравниваетъ онъ съ простымъ цилиндромъ, въ пустоту котораго животно-Электрическая жидкость изъ мозгу нервами проводится, и въ оной медлитъ до тѣхъ поръ, пока воля чрезъ движеніе этой мышицы разряженіе произведетъ. Внѣшняя поверхность мышечныхъ волотей одинакова съ обкладкою каждой фляги: нерва мышечная наконецъ опредѣлена проводникомъ этой фляги, или цѣлой батареи.

Однакожъ сколько не равна величина нервы къ мышицѣ, когда проводникъ и фляга большею частію бываютъ соразмѣрной величины между собою?

Ничего значущая верхняя косая глазная мышица имѣетъ даже свою собственную пару нервъ тогда, какъ преградобрюшная кожа, которая въ нашей жизни находится почти въ безостановочномъ движеніи, большею частію безъ всякаго сравненія къ существу мышицъ имѣетъ несравненно малыя нервы. И какое содержаніе размѣру имѣютъ послѣ того мышицы сердца и проходной кишки, у которыхъ совсѣмъ нѣтъ нервъ? И наконецъ: какимъ образомъ спеклянный кружокъ нѣсколькихъ дюймовъ въ Электрической машинѣ можетъ больше ста батарей, состоящихъ изъ флягъ очень великихъ, зарядить Электрическимъ веществомъ?

По всѣмъ опытамъ и основаніямъ *Крева*, имѣющимъ очень много вѣроятнаго и рѣшительнаго на своей сторонѣ, послѣдствія состоятъ въ нижеписанномъ: сіе *Галваніемъ* открытое новое раздражительное средство на нервы отдѣленныхъ отъ тѣла частей мертвыхъ животныхъ, которымъ въ самомъ дѣлѣ самыя жестокія скорчиванія въ мышицахъ производится, отнюдь не есть нервное Электричество животныхъ. Къ сему не нужно болѣе, кромѣ обложенія нервъ листовымъ оловомъ; по томъ прикосновенія къ нервамъ и олову серебряною монетою, послѣ чего, сообразно состоянію животныхъ, въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ возбуждать скорчиванія. Можно нервы какъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ онѣ только что выходятъ изъ головнаго или хребетнаго мозгу, такъ и тамъ, гдѣ оныя въ мышицу вступаютъ, этимъ новооткрытымъ раздражительнымъ средствомъ такъ возбуждать, что отъ того въ ихъ мышицѣ очень жестокія скорчиванія послѣдуютъ. По мѣрѣ того, какъ теплота мало по малу убываетъ, слабѣютъ и сіи принужденныя скорчиванія, и съ охолодѣніемъ части животнаго совсѣмъ перестаютъ. Этимъ способомъ можно извѣдать, идутъ ли нервы въ мышицы, или другія части. По сему Докторъ *Беренсъ* взялъ всѣ нервы, донынѣ подъ названіемъ сердечныхъ извѣстные, вооружилъ ихъ, но отъ прикосновенія къ нимъ серебромъ не произошло скорчиваній въ мышицахъ сердечныхъ. Далѣе, можно чрезъ сіе узнать, что движеніе, нѣкоторымъ частямъ свойственное, мышичными ли волокнами содѣйствуется, когда нервы, по раздраженіи которыхъ впрочемъ обыкновенно движеніе въ частяхъ слѣдуетъ, вооружить и серебреною монетою привесть въ движеніе.

Листовое олово и серебро суть лучшіе металлы къ произведенію таковыхъ опытовъ; мѣдь желтая,

золото, колокольная мѣдь, желѣзо и свинецъ не таковы; вода, стекло и подобныя тѣла совсѣмъ не употребительны.

Что въ живомъ тѣлѣ, также нѣсколько времени по смерти Электрическій ударъ скорчиванія производитъ; что и въ самыхъ частяхъ, изъ которыхъ тѣло наше устроено, надлежащими пріемами Электричество можно возбуждать, сего не льзя отвергнуть. Что это новое раздраженіе простирается единственно подъ вооруженіемъ въ нервахъ и мышицахъ, и что не дѣйствуетъ оное ни вверхъ, ни въ стороны. Что этотъ опытъ въ животныхъ хладокровныхъ оказываетъ множайшее продолженіе, нежели въ имѣющихъ кровь горячую, что можетъ надъ первыми повторяемъ быть продолжительнѣе, нежели надъ послѣдними; именно потому, что холодныя животныя не по стольку и не скоро теплоту свою тратятъ, какъ животныя горячія, и что мышицы ихъ при множайшемъ уронѣ теплоты все еще могутъ съ живостію двигаться.

Великотѣлеснѣйшіе звѣри въ спискѣ Натуры, киты и всѣ породы рыбъ, всегда пребываютъ въ отводителѣ Электричества, водъ и въ сравненіи къ животнымъ сухопутнымъ должны имѣть множайшую горячесть крови, слѣдственно содержать въ себѣ величайшее изобиліе въ Электричествѣ, чему на прим. судорожная рыба (Электрическій угорь) явный примѣръ подаетъ. Всѣ насѣкомыя, на прим. мухи, обитающія въ покояхъ, когда будутъ схвачены рукою, въ осязаніи оказываются холодны, но съ какою молнійною быстротою, съ каковою порывистою хитростію избѣгаютъ эти мухи отъ руки самой проворной, на солнечномъ сіяніи, особливо же въ песіи дни: ибо тогда въ нихъ дѣепобужденіе къ совокупленію Электричество ихъ превращаетъ въ

бѣшенство. Во время совокупленія свѣтятся Ивановы червячки несравненно ярчѣе. И поелику животныя, заводящіяся въ настойкахъ водяныхъ, толико малы, что оныхъ простыми глазами, безъ увеличивающаго стекла, не можно усмотрѣть, и при всемъ томъ почасту съ быстростію движутся; каковой же монадѣ должно быть здѣсь въ монадѣ мозгу сего насѣкомаго или Электрической махинѣ, которую нервы и мышицы въ движеніе приводятся! По сему надлежало бы слону и киту имѣть самый величайшій Электрическій мозговый шаръ и ужасный избытокъ во Электрическомъ веществѣ, величайшій огонь дѣятельности, и поревающій огнистый духъ, а напротивъ того монадному животному въ настойкѣ деревянною колодою въ дѣятельности; однако же видимъ мы всему то противное. Голова новорожденнаго младенца, въ сравненіи къ размѣру его прочаго тѣла, выходитъ чудовищно велика, прежде нежели онъ начинаетъ мыслить и дѣйствовать.

Совсѣмъ тѣмъ это металлическое раздраженіе дѣйствуетъ не токмо сильнѣе, но и продолжительнѣе всѣхъ извѣстныхъ раздражательныхъ средствъ, иглъ и ѣдкостей. По опытамъ нашелъ Издатель, что сія скорчивающая сила не можетъ быть уничтожена ни положительными, ни отрицательными Электрическими ударами.

Далѣе, что движенія вооруженной нервы на серебрѣ, и безъ всякой связи человѣческаго тѣла, чрезъ другія тѣла достаточно къ произведенію корчей или стягиваній. Что при движеніи вооруженной (армированной) нервы на серебряной монетѣ движимое тѣло можетъ быть идіоэлектрично и анелектрично безъ всякой перемѣны въ послѣдствѣ опыта.

Естьли нерва будетъ вооружена листовымъ золотомъ, никакихъ скорчиваній не послѣдуетъ;

можетъ быть отъ того, что листовое олово и серебро толще въ своей массѣ, а выбитое листовое золото бываетъ столько тонко, какъ дыханіе, и единообразнѣе: ибо въ листовомъ оловѣ бываетъ олово, свинецъ и мышьякъ, а въ серебряной монетѣ серебро и мѣдь.

Не происходитъ совсѣмъ скорчиваній, когда нервы будутъ вооружены не листовымъ оловомъ, когда въ отдаленіи серебромъ водить по листку олова и при томъ по нервѣ. Когда нерву перевязать, вооружить оную повыше перевязки, двигать вооруженіе и часть нервы надъ перевязкою по серебру, скорчиваній никакихъ не произойдетъ. Но когда касался я вооруженія и нервы пониже перевязки, мышица приходила въ скорчиванія. То же самое просходило, когда я перевязку опять развязывалъ.

Нерву вооруживъ, въ нѣсколькихъ линіяхъ пониже вооруженія совсѣмъ перерѣзать, отрѣзанную часть наложить на другую пониже отрѣзаннаго мѣста находящуюся нерву, и послѣ того вооруженіе двигать по серебру, произведетъ скорчиванія. Естьли вооруженная нерва лежитъ на серебряной монетѣ спокойно, скорчиваній не произойдетъ; но оныя немедленно появляются, когда вооруженіе и нерву двигать по серебру.

Какъ Электричество, получаемое посредствомъ стекла, такъ и сургучь въ отрицательное состояніе приведенный, должны находиться въ знаменитомъ степени, чтобы оныя по приведеніи на нервы могли возбуждать скорчиванія. Металлъ, натираемый объ металлъ, даже въ разобщеніи никакого Электричества не возбуждаетъ. Шелковая лента, натираемая взадъ и впередъ по металлу, возбуждаетъ въ натиральникѣ Электричество положительное.

Надъ лягушками можно этотъ опытъ повторять въ продолженіи двадцати осьми до тридцати и даже до тридцати шести часовъ. Сердце теряетъ свою раздражительность скорѣе, или можно еще прочія мышицы тѣла этимъ вновь открытымъ раздраженіемъ приводить въ скорчиванія, когда уже сердце при всѣхъ употребляемыхъ механическихъ раздраженіяхъ остается недвижимо.

Когда флягу, находящуюся въ состояніи отрицательнаго Электричества, привести къ проводнику положительной Электрической махины, въ продолженіи нѣкотораго числа поворотовъ фляга приходитъ въ свое естественное состояніе Электричества, но опять учиняется положительна, какъ скоро нѣсколько далѣе опредѣленнаго времени махину вертѣть.

Естьли такъ называемое Электричество животныхъ не столько сильно, чтобъ можно было оное замѣтить явственно посредствомъ обыкновеннаго, самаго чувствительнаго Электрометра, для чего не происходитъ никакихъ скорчиваній, когда я какое нибудь тѣло столько сильно наэлектризую, что оное съ великою живостію будетъ около себя приводить въ движеніе анелектричныя тѣла, и послѣ того оное поднесу къ вооруженнымъ нервамъ. По сему не льзя мыслить, чтобъ треніемъ листоваго олова о серебро могло возбуждено быть Электричество и произвело таковыя скорчиванія.

Магнитъ не дѣйствуетъ на нервы, когда нервы положивъ на магнитъ, желѣзомъ водить по магниту: движеніе зрачка въ глазѣ кажется, что не посредствомъ мышичныхъ волотей производится. На живаго человѣка это новооткрытое раздражительное средство равномѣрно дѣйствуетъ; оное дѣй-

ствуетъ на нервы чувственныхъ органовъ, какъ-то доказалъ опытъ, когда клали листокъ олова и серебро подъ языкъ. Вещь сія не обстоятельно еще разложена, чтобъ заключить, механически ли или нѣтъ это новое раздражительное средство дѣйствуетъ: ибо дѣйствуетъ оное и въ то время, когда самыя сильныя механическія раздраженія остаются безъ дѣйствія; когда нерву оставить нѣкоторымъ образомъ въ связи, между тѣмъ какъ внутреннюю ея организацію нѣсколько разрушить, опытъ сей не бываетъ удачливъ.

Коротко сказать, вещь сія повторенными опытами отъ многихъ особъ найдена вѣрною, что когда членъ животнаго отъ тѣла будетъ отдѣленъ, главная нерва, къ мышицамъ онаго идущая, будетъ обвернута листовымъ оловомъ, и тогда къ нервамъ и окружающему оныя листовому олову коснуться серебромъ, что членъ сей начнетъ скорчиваться. Но какая была бы тому истинная причина? Дѣйствуетъ ли въ семъ случаѣ серебро, яко умѣренное гнетущее средство на нервныя волокна по законамъ рычага, или въ прикосновеніи къ тончайшему оловянному листку повсегда переводитъ въ себя изъ мышицы нѣсколько теплоты до тѣхъ поръ, какъ вся мокрота изъ мышицы будетъ вытянута? Сего я не вѣдаю.

Свѣтящійся, сходный силуэтъ желамой особы представить посредствомъ Электричества.

Наколи на бумагѣ булавкою сколокъ желаемаго силуэта, по оному припороши на стеклянный листъ очерченіе его, и обведи по припорошкѣ кисточкою, омочаемою въ растворенной камеди. По таковой камедной чертѣ укладывай маленькими треугольничками изъ листоваго олова, и естьли изображеніе

содержитъ сомкнутыя черты, налепи нѣсколько треугольничковъ и на другой сторонѣ стекла.

Къ обведенію тонкой черты, надлежитъ употреблять четвероугольнички самые дробненькіе, дабы огонь совершалъ маленькіе, но тѣмъ множайшіе перескоки, а чрезъ то бы видъ лица изображался чище и сходнѣе. Таковымъ образомъ разстояніе сихъ малыхъ ромбоидцовъ располагается сообразно силѣ, или слабости выраженія въ рисункѣ. Уклавъ по чертамъ сіи металлическіе обрѣзочки на камедь, притиснуть ихъ къ стеклу, чтобы излишняя камедь выдавилась, и расправь четвероугольнички таковымъ образомъ, чтобъ каждаго два угла приходили къ угламъ смѣжныхъ съ нимъ четвероугольничковъ съ обѣихъ сторонъ. Тогда еще придавить листочки сіи пальцомъ.

Стеклянный листъ можетъ быть толстъ или тонокъ, это равно. Но чтобы всѣмъ четвероугольникамъ доставить связь, должно налепить сообщающія полоски, кои бы, какъ Электрическіе путеуказатели, кратчайшій путь по рисунку доставляли. Сверхъ того на оба крайнихъ конца фигуры налепить двѣ металлическихъ полоски побольше для входу и выходу свѣтящагося лабиринта; одна служитъ къ заряжанію изображенія, другая къ разряженію, и послѣднюю должно держать въ рукѣ, приближаясь къ первому Электрическому тѣлу. Обѣ должны лежать не въ близкомъ разстояніи между собою, и на другой сторонѣ стекла одна противъ другой, отъ самой же фигуры въ отдаленіи. Онѣ лучшее производятъ дѣйствіе, когда будутъ больше.

Заряжаніе производится либо посредствомъ Лейденской фляги, или проводника. Въ первомъ случаѣ нижнюю обкладку фляги или зараженный кружокъ,

которымъ представляютъ молнію, сообщаютъ съ разряжальникомъ фигуры, а заряжательную полоску съ крючкомъ фляги. Одинъ проводникъ можетъ представлять много изображеній, положенныхъ сряду, пока онъ и изображенія будутъ электризованы. Скорый перескокъ искръ служитъ здѣсь вмѣсто рисовщика.

Таковымъ образомъ можно свѣтящіяся погрудныя изображенія (бюсты) съ глазами и волосами въ молніенномъ видѣ представлять, когда въ основаніе тѣла по намазанной камеди посыпать, однакожъ тонко мѣлко стертыми мѣдными опилками. Но чтобы представить сходный свѣтящійся портретъ какой нибудь особы, сними абрисъ тѣни лица ея на листъ бумаги, рисунокъ переведи на листъ стекла, черты по вышесказанному обложи малыми четвероугольниками, и получишь силуэтъ, столько же сходный, какъ и обыкновенный дѣлаемый на бѣлой бумагѣ тушью.

Истекающій Электрическій огонь безъ опасности толчка учинить видимымъ.

Табл. I. Фиг. 2.

Возьми флягу, покрытую внутри металлическими опилками всю, чтобъ только на дюймъ отъ шейки осталось у ней обнаженныхъ стѣнъ. Чтобы опилки внутри прилипли, надлежитъ флягу предъ всыпаніемъ опилковъ пополоскать камедною водою. Съ наружности, также смочивъ сказанною водою, усыпать безпорядочно самыми мѣлкими просѣянными мѣдными опилками. Привѣсь флягу къ первому проводнику, или къ проведенной отъ онаго проволокѣ. Дно этой фляги съ наружности должно одѣть листовымъ оловомъ, такъ чтобъ онаго выставилось изъ за дна на стѣны фляги на дюймъ вышиною, и ко

дну утвердить крючокъ съ маленькою цѣпочкою, задѣваемою за этотъ крючокъ, на концѣ которой прикрѣпляется родъ разрядника.

Когда разрядникъ будетъ взятъ въ руку, и Электрическую махину начнутъ вращать, видимо учинится, какъ Электричество сойдетъ во внутреннія части фляги, и Электрическое вещество, которое естественнымъ образомъ находится на внѣшностяхъ фляги, во время схожденія своего на всѣ точки одѣтаго стекла сдѣлается свѣтящимся, сіе продолжается до тѣхъ поръ, какъ внутренняя часть фляги пріиметъ полный свой зарядъ. Когда же посредствомъ зарядника, висящаго на цѣпочкѣ, Электричество выведено будетъ изъ внутренности на наружность фляги, и соразмѣрно величинѣ фляги выскочитъ приличной величины искрою, внутренность фляги будетъ совсѣмъ разряжена, начнетъ блистать ея внѣшность, и во мгновеніе окажется множество лучей, вѣтвями распространяющихся.

Свѣтящееся человѣческое дыханіе.

Когда большое плоское блюдо наполнивъ водою, сильно наэлектризовать, и чтобъ во время Электризованія особа не Электризуемая начала дышать на поверхность воды въ отстояніи на одинъ футъ, пары, исходящіе изо рта ея, окажутся въ видѣ свѣтящагося кегля. Причина сего состоитъ въ томъ, что съ дыханіемъ, состоящимъ изъ водяныхъ паровъ, соединенная теплота легкаго, подобно какъ и пары отъ варящейся воды, сами по себѣ уже Электричны; въ семъ же случаѣ къ наэлектризованной водѣ гонятся напряженнымъ толканіемъ, суть сами по себѣ уже Электричны и отъ пресыщенной воды фосфорируются. Кеглевый видъ дыханія происходитъ отъ формы разверстаго рта. Сахаръ, Электризуемый

между двухъ металлическихъ острій, свѣтится какъ фосфоръ.

Электрическая ночная радуга.

Выложи на стеклянномъ листѣ дугу въ семь рядовъ, выше упомянутыми въ статьѣ о свѣтящихся силуэтахъ четвероугольничками изъ листоваго олова. Сіи концентрическія дуги должны имѣть между собою сообщительныя полоски. Четвероугольнички должны быть очень малы и узки. Дуга отъ дуги должна быть не далеко. Выведи и еще вторую дугу также изъ семи рядовъ, но оставляя въ сей послѣдней промежки между оными гораздо больше. Когда сіи четырнадцать дугъ будутъ стоять на одной поверхности стекла, или хотя одна половина ихъ будетъ на другой сторонѣ, тогда, смотрѣвъ въ призму, увидишь настоящую радугу: ибо Электрическія искры, видимыя въ призму, пріемлютъ на себя радужные цвѣты. — Подобнымъ образомъ можно представить цѣлыя очарованныя палаты.

Электрическое Діанино дерево.

Употребляется къ сему явленію шаръ довольно немалой величины, снабженный оправою желтой мѣди и на шейкѣ краномъ. Влей въ этотъ шаръ полфунта очищенной ртути; вытянуть потомъ посредствомъ воздушнаго насоса изъ шара весь воздухъ.

Внеси этотъ безвоздушный шаръ въ темный покой, и поставь на головку сильно наэлектризованнаго проводника, чтобъ металлическая оправа пришлась вверхъ, и за оную придерживать рукою; въ семъ учрежденіи мѣсто, наполненное ртутью, естественнымъ образомъ будетъ находиться внизу. Въ таковомъ расположеніи вдругъ предста-

вится прекраснѣйшее зрѣлище, каковое токмо можетъ быть доставлено Электрическимъ свѣтомъ; увидишь именно множество излучистыхъ полосокъ, которыя внутри шара вокругъ начнутъ возрастать по стѣнамъ и теряться въ металлической оправѣ, и всѣ выходивъ изъ нижняго свертка ртути. Главнѣйше представляютъ они прекраснѣйшія дендритическія изображенія, но не всѣ остаются между собою равны, но перемѣняются между собою отпусканіемъ изъ себя вѣтвей новыхъ пріятнѣйшимъ для глазъ образомъ. Это особливое явленіе, именно, что быстро выраcтаютъ изъ ртути корни и пни сихъ деревцовъ, составляетъ дѣйствіе положительнаго Электричества.

Когда же напротивъ этотъ шаръ въ томъ же учрежденіи поставить на головку отрицательнаго проводника, произойдутъ таковыя же деревца въ извоpотномъ положеніи; именно корни и пни деревцовъ начнутъ вырастать изъ металлической оправы сверху, простирая вѣтви внизъ къ ртутной толщѣ.

Электрическое ружье.

Табл. I. Фиг. 6.

По изобрѣтенію *Зейферхельда.* Стволъ ружья должно сдѣлать изъ толстой латуни, крѣпкою спайкою спаянный; послѣ чего его порядочно отточить. Длина ствола можетъ быть въ два фута, а поперечникъ дула полтора дюйма. Стволъ въ казнѣ своей а запаивается наглухо, а въ отверстіи b закрывается припаянною бляшкою, съ тѣмъ только различіемъ, что въ этой бляшкѣ дѣлается отверстіе въ полдюйма, и припаивается въ оное трубочка c, около двухъ дюймовъ длиною, равномѣрно изъ латуни.

Въ стволѣ на мѣстѣ, означенномъ литерою d, просверливается скважина въ трубочку барометра; надъ этимъ отверстіемъ припаивается трубочка, длиною въ четверть дюйма, чтобъ тѣмъ удобнѣе было утвердить вставляемую въ нее стеклянную трубочку. Сія стеклянная трубочка, въ полдюйма длиною, берется изъ употребляемыхъ для барометровъ, а въ оную сургучемъ укрѣпляется желтой мѣди проволока таковымъ образомъ, чтобъ одинъ ея отрѣзъ или конецъ выставился, а другой завернутъ былъ кольцомъ узенькимъ. Трубочка обертывается навосченною ниткою до тѣхъ поръ, пока плотно можетъ войти въ латунную трубочку; послѣ чего, совсѣмъ сургучемъ облѣпивъ, закрѣпляется, такъ чтобъ, естьли можно, половина трубочки изъ ствола выставилась, и перескокъ искры въ стволъ имѣлъ бы самое малое разстояніе.

Къ укрѣпленію ствола сего къ ложѣ, припаиваются къ нему два латунныхъ пробойца ff, и въ нихъ засовываются задвижечки. Ложа дѣлается, какъ у обыкновенныхъ ружей, и простирается во всю длину ствола до бляшки b. Сзаду въ прикладѣ дѣлается задвижка А тѣмъ же образомъ, съ выдолбленнымъ ящичкомъ, какъ у штуцеровъ для пуль, но только попространнѣе, чтобы входила зарядная фляжка В и могла закрываться задвижкою. Сія зарядная фляжка состоитъ изъ обрѣзаннаго пузырька цилиндрическаго, въ каковыхъ изъ Аптекъ отпускаютъ лѣкарства, отъ четырехъ до пяти дюймовъ длиною; съ наружности обкладывается она на полтора дюйма листовымъ оловомъ, а внутри на столько же наполняется металлическими опилками. Покрываютъ оную кружкомъ изъ папки, то есть, толстой картузной бумаги, прикрѣпляемой сургучемъ, воскомъ или калофонью, а по срединѣ

вкладывается гвоздь съ широкою шляпкою. Отъ средины ящичка сего до того мѣста, гдѣ находится въ ложѣ стеклянная трубочка, должно провернуть скважину, къ которой тамъ, гдѣ бываетъ скобка M, продалбливается насквозь.

По сей скважинѣ опилить металлическую защолчку c, тонкую и нѣсколько широкую, которой длина учреждается по состоянію ложи, большею частію таковой длины, чтобы, когда оная отдвинута будетъ назадъ на столько, чтобъ собачка H могла залечь и запирать защолчку, конецъ же бы ея отстоялъ по крайней мѣрѣ на полдюйма, и достигалъ почти до трубочки вставленной въ стволъ. Чтобы сія узкая защолчка въ пустотѣ ложи не повертывалась, можно сему пособить двумя деревяжечками, наклеенными въ устьѣ скважины съ обѣихъ сторонъ, и вложить ее между сихъ деревяжечекъ.

Въ этой защолчкѣ дѣлается въ три четверти дюйма длиною вырѣзъ, чтобы могла безъ задержанія передвигаться по пружинкѣ E, а подъ литерою F выпиливается зарубка, чтобы спускъ или собачка могла въ оную западать и обратно выходить, каковую собачку пружина G сама собою въ зарубку вдавливаетъ.

Обѣ пружины состоятъ изъ китовыхъ усовъ, и какъ сіи въ сухомъ ихъ состояніи считаютъ въ число не проводниковъ, то и не должно заботиться, чтобъ оныя могли у защолчки похищать металлическую искру. Почему пружина E служитъ къ тому, чтобы она къ стволу подвигнутую и спускомъ H натянутую защолчку во время спусченія бросила на головку гвоздя. Обѣ сіи пружинки вкладываются въ деревянную скобку M въ провернутыя въ ней скважины.

Что надлежитъ до спуска H, дѣлается оный изъ желтой мѣди, или желѣза, и прикрѣпляется къ ложѣ скобочкою. Послѣ чего останется только помѣщенную въ ложѣ защолчку соединить съ завитою улитко-образно-клавикордною струною; конецъ оной вкладывается въ просверленную въ защолчкѣ скважину, и загибается способомъ счипчиковъ, а другой зацѣпляется въ прозолоку, кольцомъ загнутую, и въ ономъ прикрѣпляется: таковымъ образомъ защолчка, проволока завитая улиткообразно и проволока кольцомъ загнутая стеклянной трубочки, будутъ въ точномъ между собою соединенiи. Прежде совершеннаго окончанiя этой работы надлежитъ ящичекъ, выдолбленный въ прикладѣ ложи, весь выложить листовымъ оловомъ; послѣ того начинать сообщать съ наружности посредствомъ утаенной тонкой мѣдной проволоки до ствола, чтобы оная къ стволу не касалась, что въ рисункѣ означено пунктиромъ.

По томъ наполни стволъ ружья пескомъ, опрокинь на бутылку, наполненную горючимъ воздухомъ, и когда песокъ вытечетъ, заткни пробкою. Тогда возьми зарядную фляжечку, заряди оную, и передвинувъ защолчку къ стволу на столько, чтобъ спускъ вошелъ въ зарубку, вложи фляжечку въ ея мѣсто, закрой задвижкою, и, приложась, потяни за спускъ: выстрѣлъ со звукомъ произойдетъ въ то же мгновенiе.



II.

ОПЫТЫ ХИМИЧЕСКИЕ.

О произхожденіи и натурѣ сахарной кислоты.

Познаніемъ сахарной кислоты, сего совсѣмъ особливаго естественнаго произведенія, обязаны мы, по извѣщенію *Веструмбову*, славному *Шеелю*, хотя впрочемъ и *Бергеманнъ* былъ объ оной извѣстенъ. Сей въ особливомъ сочиненіи научалъ (*смотри* Bergm. opusc., въ которыхъ и объ ней упоминаетъ), что сахарную кислоту можно получать изъ камеди (гуммы Арабской), меду, виннаго спирту и всѣхъ сладкихъ тѣлъ изъ царства растѣній. Разсказываетъ онъ при томъ, что изъ виннаго спирту получаемая сахарная кислота садится въ чешуйчетые и много влажности содержащіе хрустали. Послѣ него удалось *Шеелю* (см. *Креллевы* новые Аннали) и *Гермстеду* отдѣлять сію кислоту изъ молочнаго сахару. Послѣднему пощастливилось отдѣлить сахарную кислоту изъ виннаго спирту въ красивыхъ хрусталяхъ, и даже кислоту виннаго камня *Реціусову*, въ противность утвержденію Бергманнову превращать въ сію кислоту. Напослѣдокъ нашелъ ее *Шеель* въ сладкой непремѣнной части жирныхъ елеевъ, въ нехрустализующейся части лимонной кислоты, *Гермстедъ* въ вишенной кислотѣ, *Гетлингъ* въ буковомъ деревѣ, а *Келсъ* отдѣлилъ оную изъ эѳирнаго гвоздичнаго масла, и сей послѣдній произвелъ ее случайно, смѣшавъ шумящую селитряную кислоту съ гвоздичнымъ масломъ.

Между тѣмъ большая часть упомянутыхъ и прочихъ Химиковъ считаютъ сахарную кислоту за

кислоту, совсѣмъ особливую въ своемъ родѣ, полагая оную независимую и совсѣмъ отличную отъ всѣхъ другихъ.

Всѣ таковыя объясненія, изъ которыхъ успѣли уже настроить новыхъ теорій, *Виглебъ* вдругъ опровергъ и доказалъ опытами, что сахарная кислота не есть непремѣнная часть виннаго спирта, или всѣхъ тѣхъ тѣлъ, изъ которыхъ оную приготовляютъ, или отдѣляютъ; слѣдственно не существенная соль, содержащаяся въ камеди, сахарѣ, винномъ камнѣ и тому подобномъ; а потому не натуры произведеніе, но искуства, именно особливая селитряная кислота, горючимъ веществомъ модифицированная.

По опытамъ *Веструмбовымъ*, произведеннымъ съ великою точностію, кои описалъ онъ въ первой тетради своихъ Физико-Химическихъ сочиненій 1785 году, и которыя до сахарной кислоты ближе касаются, находятся таковыя послѣдствія, что сахарная кислота не есть тѣло, отъ другихъ кислотъ независящее; что оная напротивъ состоитъ изъ уксусной кислоты, чистаго воздуха и горючаго существа; и что потому происходитъ не изъ воирно масляныхъ частицъ тѣлъ, изъ которыхъ можно оную добывать, и селитряной кислоты, посредствомъ коей оную отдѣляютъ; далѣе, что уксусная кислота сонадлежитъ въ коренную подмѣсь и самаго крѣпчайшаго виннаго спирта. Конечное изъ сего заключеніе: сахарная кислота есть дѣйствительный уксусъ, облеченный въ горючее вещество и чрезъ то къ хрусталеванію учиненное способнымъ.

Равнымъ образомъ доказываютъ его опыты, что кисличной соли кислота и сахарная кислота составляютъ одно и то же произведеніе. Сахарная

кислота есть собственная, художникомъ не образованная, но только отдѣленная кислота. Она вѣроятнымъ образомъ находится въ видѣ кислоты виннаго камня въ большей части тѣлъ. Винный спиртъ кажется быть услажденною кислотою виннаго камня. Далѣе, сахарная кислота разлагается въ уксусъ, воздухъ и горючее вещество. Сахарная кислота, отъ натуры самой пріуготовленная, находится въ кисличной или оробинца травы соли. Виннаго камня кислота равномѣрно, посредствомъ простаго производства и безъ броженія, разлагается въ уксусъ, воздухъ и горючее вещество. Всѣмъ кислотамъ изъ растѣній основаніемъ служитъ воздухъ, а сей вѣроятнымъ образомъ состоитъ изъ воздуха, горючаго вещества, удѣльнаго огня (*что это за огонь?*) и воды.

Химическое испытаніе смолы, происходящей при сдѣланіи купоросного эѳиру.

Взято равномѣрно у *Веструмба*. Извѣстно, что при обрабатываніи виннаго спирта съ самою крѣпкою купоросною кислотою происходитъ тѣло, имѣющее всѣ свойства смолы. Сія смола черна, лосковата, нѣсколько ломка, въ винномъ спиртѣ и эѳирѣ распускается, но не въ водѣ. У Химиковъ и Врачей прежнихъ временъ состояла эта смола въ громкой славѣ. *Лудолфъ*, *Манголдъ* и другіе приготовляли изъ оной и услажденной купоросной кислоты тинктуру, которой приписывали совсѣмъ особливыя свойства. Нѣкоторые выдавали оную за капли Генерала *де ла Мотта*.

Въ разсужденіи образа происхожденія этой смолы надлежитъ еще собрать большинство голосовъ. Нѣкоторые изъ новѣйшихъ Физиковъ, считающіе винный спиртъ за тѣсную смѣсь эѳирнаго масла и воды,

полагаютъ, что смола сія происходитъ отъ разложенія упомянутаго масла посредствомъ купоросной кислоты, или собственно чрезъ связь этой эѳирномасляной непремѣнной части съ купоросною кислотою. Другіе считаютъ винный спиртъ за связь горючаго существа съ водою, связуемыхъ кислотою изъ растѣній, а потому сія смоляная форма происходитъ изъ горючаго существа, связаннаго кислотою. По *Веструмбовымъ* новѣйшимъ понятіямъ о настоящихъ непремѣнныхъ частяхъ виннаго спирта, при изготовленіи купоросной наффы, отдѣляется горючее виннаго спирта существо, которое переходитъ отчасти въ совокупленіи съ кислотою винного камня и купоросною кислотою въ новое произведеніе эѳиръ, частію же, когда соединится съ обеими кислотами въ смолу, или при усиленномъ огнѣ въ горючую сѣру.

Бергманнъ первый и одинъ только испытывалъ сію эѳирную смолу. Онъ нашелъ въ ней сѣру, известь и кремневую землю. *Веструмбъ*, при неоднократныхъ изготовленіяхъ купоросного эѳира и сѣрной кислоты, которыхъ очищалъ онъ простымъ вареніемъ, запасся почти шестью унцами этой смолы, каждый разъ по окончаніи работы отдѣляя оную изъ подонковъ, и высушивая между двухъ листовъ цѣдильной бумаги. Смола сія имѣла вкусъ отмѣнно кислый, и для того промывалъ онъ ее до тѣхъ поръ водою, дабы очистить отъ прилипшей къ ней купоросной кислоты, пока вода не оказывала уже болѣе никакого дѣйствія на соленые и уксуснокислые свинцовые роспуски и тяжеловѣсную землю. Отъ таковаго промыванія утратила смола свою смолистую твердость, разсыпалась въ порошокъ, сдѣлалась безъ вкуса, и по высушеніи потянула вѣсомъ только четыре унца.

Унцъ этой смолы положенъ былъ въ малую реторту, подставленъ пріемникъ и разведенъ подъ нею постепенный дистиллирный огонь. Въ двоеніи выходила молочнаго цвѣту жидкость, въ которой однако не было масла, и по нѣсколькихъ дняхъ онаго не отсѣло. Не было въ ней запаху сѣрнаго, но пахла нѣсколько пригарью, и выгнанное потянуло двѣ драхмы. Судивъ по таковымъ явленіямъ, казалось, что состоитъ она изъ купоросно-кислаго горючаго вещества, масла и пригарной кислоты изъ растѣній.

Поелику употребленіемъ самаго сильнаго огня жидкости больше уже не отдѣлялось, выложили черный остатокъ, котораго было вѣсомъ пять драхмъ и одинъ скрупель, въ малую черепню, накрыли оную и раскалили. Сѣрнаго запаху равномѣрно тогда не замѣчено, однакожъ синее пламечко и явственный фосфорный запахъ. Пережгли этотъ остатокъ въ красновато сѣрую золу, которая вѣсомъ потянула двадцать два грана. Эту золу налили унцомъ дистиллированной воды, умѣренно дигерировали осьмнадцать часовъ, процѣдили жидкость и вымытый остатокъ повѣсилъ осьмнадцать грановъ. Выпаренная жидкость дала тринадцать грановъ тяжелой соли въ продолговатыхъ хрусталяхъ, состоящихъ почти изъ равныхъ частей селениту и Глауберовой соли. Этимъ подтвердилось заключеніе *Гаубіево*, что купоросная кислота именно содержитъ Глауберову соль и селенитъ; но квасцовъ не оказалось.

Изъ всего того можно теперь выводить, что наша купоросно-эфирная смола состоитъ изъ купоросной кислоты, изъ кислоты растѣній, горючаго вещества, Глауберовой соли, селениту, известковой земли, кремневой земли, желѣза и еще изъ существа незнакомаго.

Въ разсужденіи предшедшей статьи надлежало еще припомнить, что славный Берлинскій Профессоръ *Клапротъ*, изобрѣтатель гремящаго серебра и гремящей ртути, имѣетъ честь открытія и того, что сахарная кислота и кисличной соли кислота составляютъ одно и то же тѣло, какъ-то значитъ въ его диссертаціи de sale acido essentiali tartari, напечатанной въ Геттингенѣ 1799 году, гдѣ онъ показываетъ, что обѣ сіи кислоты въ состояніи образовать гремящую ртуть и гремящее серебро.

Дешевый и неопасный способъ составлять селитряный эѳиръ.

По предписанію *Бегструмбову* влей пять фунтовъ лучшаго алкоголу, сдѣланнаго изъ Французской водки, въ реторту, имѣющую шесть маасъ или пинтъ мѣрою, поставь въ воду, чтобъ содержать въ холодности, и по томъ вливай мало по малу фунтъ самой крѣпкой селитряной кислоты, всякой разъ плеская оной по немногу. По совершеніи сего ополосни горло фунтомъ алкоголу, поставь реторту въ песчаную капеллю изъ тонкой желѣзной жести, пріемникъ замажь киттомъ со всевозможнымъ раченіемъ, и выгоняй огнемъ, едва только реторту нагрѣвающимъ, два фунта услажденнаго селитрянаго спирту. Изъ него двойнымъ вѣсомъ известковой воды можно не рѣдко отдѣлять двѣ трети, а иногда половину только отмѣнной селитряной наффы. Остатокъ въ ретортѣ, когда въ него мало по малу подбавлять алкоголу, все еще дастъ отъ двѣнадцати до пятнадцати фунтовъ очень доброй, услажденной селитряной кислоты. Сіе производство изъ всѣхъ извѣстныхъ способовъ дешевле, и не настоитъ при томъ ни малой опасности, естьли не торопиться и поступать съ осторожностію.

Зажиганіе пересженой земли горькой соли (магнезіи) купоросною землею.

Магнезія, или земля горькой соли, находится между прочаго и въ остающемся въ соловарницахъ маточномъ щолокѣ, изъ котораго уже поваренной соли больше не хрусталимзуется. Можно ее изъ онаго осаживать каждою щелочною солью; но естьли положить щелочной соли слишкомъ, земля отъ оной опять распустится, особливо же когда употреблять къ сему алкалію минеральную, а и того больше уриноватую соль. Когда маточной щолокъ будетъ выпаренъ, остающаяся земля совсѣмъ оставляетъ свойственную ей кислоту, когда подержать ее въ раскаляющемъ огнѣ.

Она даетъ соль, въ водѣ удобно распускающуюся и горькую вкусомъ, сходную съ происходящими изъ минеральныхъ водъ Седлицкой, Эпсомской и другихъ, чрезъ выпареніе солями. Селитряный щолокъ, изъ котораго уже наконецъ хрусталей селитряныхъ не отсѣдаетъ, и которой, какъ извѣстно, въ селитроварняхъ называется *маточной щолокъ*, которой по осажденіи щелочною солью и промытіи называется бѣлая магнезія. Сію магнезію выпариваніемъ маточнаго щолоку и пережиганіемъ изготовлять не столько хорошо, какъ чрезъ осажденіе алкаліею.

Когда около золотника земли горькой соли пересженой, насыпавъ на чайное фарфоровое блюдцо, влить на нее чернаго и очень концентрированнаго купоросного масла, оба вещества въ прикосновеніи взаимномъ мгновенно разгорячатся, начнутъ извергать изъ себя искры, и вспыхнутъ ясьнымъ пламенемъ. Въ этомъ производствѣ купоросная кислота излетаетъ удушающими кислыми парами, но не

содержащими въ себѣ запаху сѣрной кислоты. При всѣхъ повтореніяхъ сего опыта это удивительное и неожидаемое послѣдствіе бываетъ всегда одинаково. Въ окончаніи опыта остатокъ появляется уже сухъ, по нѣкоторомъ же времени каменѣетъ, въ водѣ растирается, и совсѣмъ тѣмъ даетъ осадокъ горькой соли и купоросной кислоты. Таковый опытъ кажется, что достаточно доказываетъ, что пережженая горькой соли земля и купоросная кислота содержатъ въ себѣ удѣльный огонь, или, по *Бергманнову* выраженію, теплотворное вещество.

Изъ многихъ перемѣняемыхъ опытовъ замѣчено, что къ произведенію дѣйствительнаго пламени изъ земли горькой соли и купороснаго масла потребно, чтобъ купоросная кислота была цвѣту темнаго или чернаго, т. е. содержала бы горючее вещество, и чтобъ воздухъ всюду свободно доступалъ, т. е. чтобъ посудина, къ сему употребляемая, была плоская. Но когда надобно напротивъ, чтобъ земля горькой соли только бы раскалялась и выбрасывала искры, не вспыхивая пламенемъ, къ сему слишкомъ флогистичной купоросной кислоты не нужно. Во всѣхъ опытахъ, особливо же весьма флогистичною кислотою, земля мѣстами потемнѣетъ, или совсѣмъ почернѣетъ.

Яснѣйшаго объясненія сему явленію не осмѣлюсь я предлагать основательному размышленію: ибо по новѣйшему Химическому модному тону надлежало бы произносить здѣсь много невразумительныхъ вещей въ разсужденіи удѣльной и особливой теплоты, связаннаго огня и тому подобныхъ огненныхъ химеръ, не распространивъ ни грана вѣсомъ свѣта на теорію огня. Еще *Брокесъ* предъ всѣмъ свѣтомъ признавался, и это испытателю приноситъ больше чести, нежели выдумывать Еллин-

ское нарѣчїе. Онъ говорилъ: что такое огонь? что такое свѣтъ? Мы поднесь еще не знаемъ!

Уксусная нафѳа и услажденный уксусный спиртъ.

Къ составленїю *уксусной нафѳы* берется двѣнадцать унцовъ уксусно-окисленнаго поташу, двѣнадцать унцовъ виннаго спирту и 6 унцовъ Нѣмецкаго купоросного масла; для *услажденнаго уксусного спирту* то же количество упомянутой средней соли и купоросной кислоты, но только три съ половиною фунта виннаго спирту. Естьли понадобится еще *уксусный алкоголъ*, взять четыре фунта уксусо-окисленнаго поташу и полтора фунта купоросной кислоты; сперва должно слить уксусной алкоголъ, а на осадокъ взлить фунтъ купороснаго масла и четыре фунта виннаго спирту. Естьли при которой нибудь изъ сихъ работъ окажется еще не разложившаяся листовая земля, подбавить еще нѣсколько купоросной кислоты и виннаго спирту. Когда же напротивъ окажется, что остатокъ содержитъ еще въ себѣ свободную уксусную кислоту, подливай по малу виннаго спирту до тѣхъ поръ, пока совершенно въ услажденный уксусный спиртъ превратится. Но естьли случится, что услажденный уксусный спиртъ имѣетъ еще вкусъ кисловатый, ректифицируй его чрезъ щелочную соль. Воскипѣнїе съ щелочною солью надлежитъ производить за день предъ дистиллированїемъ, до запиранїя и замазыванїя дистиллирной посуды, ректифицирный же жаръ надлежитъ допускать мало по малу, инако реторта лопнетъ. Между тѣмъ это обыкновенное производство, употребляемое Аптекарями.

Пирофорный шаръ, на которомъ можно, когда угодно, зажигать свѣчу.

Употребляется къ сему шарикъ свинцовый, величиною въ обыкновенный билїардный шаръ, ко-

торый вытачивають съ пустотою внутри, дабы хранить въ немъ пирофорный, или отъ воздуха возгарающійся составъ. Вверху этой малой бомбы должно сдѣлать небольшое отверстіе, и затыкать оное пробкою плотно. Внутренняя пустота сего шара наполняется толчеными сѣрными цвѣтами и негашеною свѣже выжженною известью. Поливается эта смѣсь самымъ крѣпкимъ виннымъ спиртомъ, отверстіе затыкается плотно, по томъ шаръ кладется по крайней мѣрѣ на двѣ недѣли въ холодную воду, и по истеченіи сего времени осушивается. Естьли надобно будетъ зажечь свѣчу или развести огня, стоитъ, вынувъ пробку, вложить въ отверстіе насѣренную нитку: оная съ прикосновеніемъ воздуха загорится отъ составу. Само по себѣ разумѣется, что шаръ опять наскоро надлежитъ заткнуть. Таковымъ образомъ получается Химическое огниво и остается дѣйствительно три мѣсяца; послѣ чего шаръ надлежитъ вновь наполнять. Опытность лучше научитъ размѣру, сколько именно надлежитъ подливать алкоголу, для чего надлежитъ шару столько времени лежать въ холодной водѣ, и какимъ образомъ въ семъ случаѣ сѣрною печонкою и воздухомъ связанный огонь, по произношенію новѣйшихъ Химиковъ, разрѣшается въ пламень. Шаръ изъ инаго метала равную приноситъ услугу.

О старинной золотой соли.

Сія столько славная золотая соль изъ старинной обморочной химической эпохи возносила торжественный трубный гласъ во всѣ дымовыя трубы, и провозглашена за всеобщее лѣкарство; однакожъ эта слава подпала забвенію, подобно какъ забываютъ и всѣ лучшія лѣкарства, и все на свѣтѣ утѣсняется порывомъ новости. Называлась она золотою солью

по тому, что изобрѣтатель имѣлъ довольно искусства, золото въ кошелькахъ любопытствующихъ основательно растворять и къ себѣ привлекать. Не заботясь о врачебныхъ силахъ этой средней соли, и единственно, чтобы предостеречь моихъ Читателей отъ обмановъ людьми своекорыстными, предложу я производство, каковое наблюдалъ Г. *Кауфманъ* въ Аугсбургѣ при составленіи сея тайны, и которому послѣдовали другіе трудолюбцы.

Мы взяли три фунта купоросного масла и полтора фунта хорошо пережженой соли виннаго камня. Сію тартарную соль столкли, всыпали въ глиняную не муравленую посудину, напитывали медленнымъ подливаніемъ мало по малу купоросного масла, вымѣшали массу со тщаніемъ и еще перетолкивали въ иготи, кой часъ она слишкомъ твердѣла.

Когда весь купоросъ поглощенъ былъ сею постоянною алкаліею, наполнили мы этою массою чистую плавильную черепню, и сплавивъ на умѣренномъ огнѣ, вылили расплавленное въ посудину, промыли въ достаточныхъ водахъ, и на умѣренномъ огнѣ выпарили вонъ водяныя части.

Оставшуюся соль опять перетерли мы съ полуторымъ фунтомъ купороснаго масла, еще переплавили въ черепнѣ на умѣренномъ огнѣ, чтобы не изгнать кислоты, выщелочили, процѣдили, и щолокъ опять выпарили, какъ и въ первый разъ.

Чтобы кислоты тратилось не слишкомъ много, и соль удержала бы свою надлежащую бѣлизну, послѣднее выпариваніе производили мы очень слабо. Вторая подбавка купороснаго масла или купоросной кислоты, съ повторенным переплавливаніемъ,

нужна была для того, чтобы купоросная кислота тѣмъ лучше концентрировалась и образовалась въ среднюю соль.

Этой хорошо высушенной соли всыпали мы фунтъ въ стеклянную реторту, влили на нее фунтъ алкоголу, т. е. отъ всей водяности очищеннаго виннаго спирту, подъ ретортою произвели сперва дигерирной, по томъ дистиллирный огонь, выдвaивали алкоголъ съ соли медленно, пока въ ретортѣ осталась соль совершенно сухая, когобировали винный спиртъ двоекратно, подлили въ третій разъ полфунта алкоголу въ выдвоенную жидкость, перегоняли всякой разъ на умѣренномъ огнѣ, и повторяли таковое когобированіе и перегоняніе, пока соль совсѣмъ усладилась, т. е. посредствомъ виннаго спирту всю отложила непріятную кислую остроту и приняла къ наффѣ сходствующій пріятный вкусъ и запахъ.

Изъ чудной Глауберовой соли безъ огня производить настоящую сѣру.

Еще *Глауберъ* открылъ, что его чудная солъ съ углями, или хотя съ непересжеными растѣніями соединенная въ огнѣ, раждаетъ сѣру: почему впалъ онъ во мнѣніе, что его соль извлекаетъ сѣру изъ растѣній. Славный *Сталь* размышлялъ о семъ больше, и показалъ путь, каковымъ сѣра происходитъ; именно что горючее существо растѣній смѣсивается съ купоросною кислотою Глауберовой соли. Нѣкоторые Естества-Испытатели старались объяснить изъ сего явленія рожденіе минеральной соли въ натурѣ. Однако нашли затрудненіе въ томъ: ибо не смѣли принять, чтобъ вся минеральная сѣра въ огнѣ раждалась. Здѣсь слѣдуетъ опытъ, обнародованный братьями *Гравенгорстами*, и по которому настоящую минеральную сѣру изъ чудной Глауберо-

вой соли и растѣній можно производить безъ огня.

Наполни стеклянную банку свѣжею травою полыня, взлей на нее въ водѣ распусченной Глауберовой чудной соли, и выставь лѣтомъ банку на нѣкоторое время на солнце. Трава начнетъ наконецъ гнить, и въ происхожденіи сего замѣчается сѣрный запахъ, когда по временамъ траву въ банкѣ вымѣшивать деревянною палочкою. Трава отчасу размякаетъ и распустится наконецъ въ гущу. Навычный человѣкъ можетъ изъ оной простою водою отдѣлить настоящую сѣру минеральную, которая, какъ и всякая минеральная сѣра, будетъ горѣть, и можетъ быть сплавлена въ массу. Необходимо въ этомъ случаѣ сѣра происходитъ изъ тѣхъ, или другихъ непремѣнныхъ частей соли и растѣнія.

Арсеникъ искуствомъ производить.

Возьми два лота серебряныхъ опилковъ, всыпь въ два лота варящагося купороснаго масла, и когда серебро въ ономъ распустится, подбавь въ этотъ роспускъ два лота обыкновенной ртути. Серебро и ртуть тотчасъ свернутся въ комъ. До сего мѣста находится опытъ этотъ описанъ въ сочиненіяхъ *Кунхелевыхъ*; но слѣдующаго въ оныхъ уже не найдешь.

И такъ возьми упомянутую массу, выгони изъ ней всю жидкость, усиль по томъ огонь, и ртуть вылетитъ въ своемъ обыкновенномъ видѣ. Умножь по томъ огонь еще больше до раскаленія стекла, и получишь чрезъ то твердую сулему, которая, по всѣмъ испытаніямъ и признакамъ по запаху, на угли положенная, по всѣмъ другимъ свойствамъ, удѣльной тягости и прочему, будетъ совершенный Арсеникъ.

Составленіе красивой Брауншвейгской зелени.

Растрави мѣдь посредствомъ нашатырнаго раствору въ водѣ въ заткнутой посудинѣ. Извлеченную симъ средствомъ зеленую краску промой водою и высуши. Таковымъ образомъ изъ трехъ фунтовъ нашатырю и двухъ фунтовъ мѣди получишь около шести фунтовъ прекрасной Брауншвейгской зеленой краски.

Предложеніе къ здоровому муравленію глиняной поваренной посуды.

Извѣстно, что глазуры гончарнаго товару состоятъ изъ свинцовой руды, блейглянцу и Аглинской свинцовой руды; далѣе, что всѣ глазуры изъ Царства минералловъ здоровью опасны: ибо кислоты, масла и жидкости на эти свинцовыя муравленія доказанную растворительную силу имѣютъ, и слѣдственно свинцовое содержаніе всѣмъ пищамъ сообщаютъ. Между прочихъ пособныхъ средствъ противу сего всеобщаго поваренпаго зла во всѣхъ домоводствахъ выдумали слѣдующее: На поду обжигальной печи посыпаютъ морской соли; соль раскаленная огнемъ разлетается, садится на поверхность горшковъ и иной посуды, и отъ сего чаду происходитъ стеклянистая покрышка на всей поверхности.

Во Франціи въ Бускетѣ на гончарномъ заводѣ сильно разозженную посуду ставятъ на углевый дымъ; отъ сего на поверхности посуды садится крѣпко земляная смола, и производитъ прочную, черную и красивую глазуру. Ставятъ оную въ таковыя печи, которыя топятъ углями, и глазуру сію производятъ на ней чрезъ то, что въ самое то время, когда она до бѣла раскалится, трубу закрывъ, бросаютъ на огнище нѣсколько лопатъ

углевой пыли. Конечно къ сему намѣренію подъ обжигальной печи очень разгорячаютъ, и гдѣ сего обыкновенія у гончаровъ нѣтъ, можно употребить слѣдующее опытами подтвержденное и самое недорогое производство:

Когда гончарный товаръ совершенно высохнетъ; обмочить оный проворно въ растворъ глины, разболтанной съ водою, чтобы вся посуда покрылась черепочкомъ этой расплавливающейся земли и дай засохнуть. Сверьхъ того истолки обломковъ битаго зеленаго стекла и просѣй въ частое сито. Просѣянной порошокъ разведи водою, и наскоро обмочай посуду въ сей стеклянной растворъ, и проворно вынимай, чтобы стеклянная пыль, которая не можетъ плавать на поверхности, не успѣла осѣсть, но ложилась бы на поверхности посуды. Обмоченную въ этотъ растворъ посуду тотчасъ должно ставить въ печь: ибо стекло на стѣнахъ ея, слабо держащееся, отъ малѣйшаго толчка отскакиваетъ, какъ скоро обсохнетъ. Жару гончарной печи достаточно нѣжныя частицы стекла привесть въ расплавленіе, потому что прежде наложенная глиняная скорлупа сему расплавленію пособствуетъ. Сія новая глазура бываетъ очень гладка и всюду равнообразна, а при томъ имѣетъ всѣ выгоды гончарнаго муравленія. Таковая посуда здоровью совсѣмъ не вредна, стоитъ дешевле обыкновенной поваренной посуды, носящей смерть въ конобѣ, и чрезъ сіе учиняется благотворный подарокъ человѣчеству всего Земнаго Шара.

Малый фосфорическій фейерверкъ.

Распусти десять или двадцать грановъ фосфору въ золотникѣ воды, въ маленькомъ стеклянномъ пузырькѣ надъ свѣчею. Какъ скоро фосфоръ растопится, влей растворъ въ унцъ купороснаго масла;

приготовленнаго въ бутылкѣ маленькой, и взболтай. Сначала смѣсь разгорячается, но вскорѣ послѣ того фосфоръ загорится, начнетъ выбрасывать огненные шарики и звѣзды на стѣны бутылки, кои долго свое огнистое сіяніе удерживаютъ. Когда таковыя огненныя явленія мало по малу начнутъ проходить, взболтаніемъ бутылки можно ихъ опять произвесть. Масло купоросное годится еще для нѣсколькихъ повтореній, но фосфору надлежитъ прибавлять свѣжаго. Это представленіе въ темнотѣ очень пріятно и увеселительно. Естьли въ вышесказанную смѣсь влить не много терпентину, вспыхнетъ оная вся пламенемъ; но при семъ должно имѣть осторожность.

Огонь и звукъ отъ слитыхъ вмѣстѣ жидкостей.

Отвѣсь сперва въ маленькой глиняной плошечкѣ поллота скопидару, и прикрѣпи сію плошечку на концѣ длинной палки. По томъ смѣшай въ другой большой плошкѣ квентель дымящагося селитрянаго спирту и столько же купоросннаго масла; поставь плошки въ безопасномъ отъ огня мѣстѣ, нѣсколько возвышенномъ, и гдѣ нѣтъ опасности приключить пожаръ. Послѣ чего положи палку съ плошечкою, въ которой находится скопидаръ, на маленькую подставочку, очень близко отъ большой плошки, таковымъ образомъ, чтобъ въ нѣкоторомъ отстояніи находящаяся особа, повернувъ палочку, скопидаръ вдругъ могла выпрокинуть въ большую плошку; отъ сего въ тожъ мгновеніе произойдетъ звукъ и пламень, какъ бы отъ пистолетнаго выстрѣла, дѣйствіе, происходящее отъ страшнаго взорванія.

Что всѣ выгнетенныя жирныя масла, какъ-то льняное, сурѣпичное, конопляное, деревянное и другія, также жирности животныхъ, на прим. сало

говяжье, баранье, свиное, масло коровье, ворванъ и тому подобное; также воскъ, когда ихъ вскипѣтить и перенесть въ темное мѣсто, свѣтятся или фосфорическтвуютъ, вещь давно извѣстная. Свѣтенїе отъ нихъ начинается при сотомъ градусѣ Фаренгейтова тепломѣра, учиняется отчасу примѣтнѣе, и съ каждымъ градусомъ прибавляется, пока тепломѣръ взойдетъ до 450 градусовъ; тогда всѣ сїи вещества оказываются совсѣмъ свѣтящимися. Сколько легко неопытному человѣку ошибиться, и направить при семъ воображенїе свое къ явленїю духовъ.

Химическое облако изъ двухъ порозжихъ чашекъ.

Къ сему употребляются двѣ фарфоровыя чайныя чашки; въ одну изъ оныхъ вливается нѣсколько кислоты поваренной соли, которую, ополоснувъ по чашкѣ, опять вылить вонъ. Въ другую чашку влить нѣсколько нашатырнаго спирту, оной также, ополоснувъ по чашкѣ, вылить. Но послѣдняго дѣйствїя не должно производить близко первой чашки, а въ нѣкоторомъ отдаленїи.

Наскоро показать зрителямъ, что обѣ чашки порозжи, и тогда составить ихъ плотно одну къ другой. Во мгновенїе составится надъ обѣими чашками видимое облако, которое поднимаясь будетъ отчасу увеличиваться и въ стороны распространяться.

О дѣланїи въ Марсели синяго купоросу.

Синїй или Кипрскїй купоросъ дѣлаютъ въ Марсели въ великомъ множествѣ, слѣдующимъ самымъ простымъ образомъ, который заслуживаетъ быть обнародованъ: Къ сему устроется изъ кирпичей довольно высокая печь, сходствующая къ хлѣбопекарной, съ тѣмъ только различїемъ, что огонь

раскладывается подъ оною внизу, а не какъ въ хлѣбныхъ печахъ внутри ея на поду. Въ ней дѣлается порядочное огнище съ рѣшешкою, а изъ онаго устье къ выгребанiю золы. Печь топятъ дровами, и всегда поддерживаютъ одинакiй степень огня; такъ часть этой печи, къ нашей хлѣбной сходствующая, и въ которой собственно дѣланiе купоросу производится, повсегда находится въ полураскаленiи.

Въ печь сiю кладутъ плоско разбитыхъ молоткомъ кусковъ старой мѣди, и доводятъ до полу раскаленiя. Посыпаютъ ихъ крупно столченою сѣрою такъ часто, пока оные большею частiю будутъ разъѣдены. Когда сiе послѣдуетъ, охолаживаютъ мѣдь въ стоящей близь печи большой посудинѣ съ водою, посыпаютъ вновь сѣрою, и повторяютъ это, пока мѣдь совсѣмъ будетъ съѣдена; послѣ чего съ другими кусками мѣди поступаютъ таковымъ же образомъ.

Все это совершаетъ одинъ только работникъ, пока угашательная вода довольно будетъ насыщена купоросомъ. Купоросъ содержащую воду выпариваютъ въ мѣдномъ котлѣ къ хрусталеванiю, варятъ этотъ щолокъ вторично, разливаютъ въ каменную посуду, и въ ней садится купоросъ хрусталями. Послѣ чего синiй сей купоросъ идетъ въ продажу.

Къ сей передѣлкѣ въ купоросъ закупаютъ фабриканты всякiе старые мѣдные котлы, и разную поваренную мѣдную посуду, луженую и безъ полуды, желтую мѣдь, изъ которой галмея въ огнѣ разлетается. Сѣру употребляютъ къ сему сырцовую, не очищенную, какова вмѣсто балласту привозится изъ Сицилiи въ Марсель, и которой центнеръ покупается только по три ливра. Столько то просто сiе производство во всякомъ видѣ, и мо-

жетъ употреблено быть въ пользу въ разсужденїи очистковъ на мѣдныхъ заводахъ.

Новая атифлогистическая революцїя въ Химїи, или о горюемъ веществѣ.

Заимствовано изъ *Шерерова* обстоятельнаго испытанїя гипотезы о горючемъ веществѣ, напечатаннаго въ Прагѣ 1793 году. *Сталева* остроумная гипотеза о горючемъ веществѣ была толикой тонкости, что оную не можно было подвергнуть чувствамъ, ни розыскать оную Химическими снарядами. Между тѣмъ сїе горючее вещество служитъ основанїемъ почти цѣлому мїру тѣлъ цѣлыхъ полвѣка, хотя и каждый Химикъ въ особливости выдумалъ свое собственное горючее вещество. Нѣкоторые даже слагали горючее вещество изъ огня, элементарной земли, воздуха, теплотворнаго существа и матерїи свѣта.

Основанїя, на которыхъ воздвигнуто антифлогистическаго ученїя зданїе, вкратцѣ слѣдующїя: 1) атмосферичный воздухъ составленъ изъ двухъ упругихъ жидкостей: изъ воздуха жизненнаго и смертоноснаго, или удушающаго газа. Поелику со времени изобрѣтенїя антифлогистичной системы введены въ Химїю новыя названїя, постараюсь я объяснить моимъ Читателямъ новыя нарѣченїя старыми, переводя оныя на Латинскїй и самый Французскїй языкъ, дабы учинить вразумительнымъ какъ самаго Автора, такъ и самаго себя. По сему жизненный воздухъ, который полагаютъ, что составляетъ часть атмосферы, есть то же самое, что у новыхъ Словотворцевъ значитъ *кислое вещество содержащїй солено-кислый газъ.* (Gas acidum muriaticum oxigenatum; gas acide muriatique oxigene); у *Герместеда оксигенированный морской соли кислый*

газъ; у *Гиртанера преокисленная поваренная соль*, *окисленный газъ*. Другія чадѣнія дефлогистизированной (огненности лишенной) соленой кислоты, по *Веструмбову*, называютъ *воздуха исполненная кислая поваренная соль*, и *дефлогистированная соленая кислота*. Множество новыхъ наименованій, подобно какъ Испанцу, предполагаютъ уже дѣйствительнаго младенца, прежде нежели онаго повить можно. — Вторый или *смертоносный газъ* (Gas Azoticum, Gas Azotique), по *Гермстеду Азотическій газъ*; по *Гиртанерову селитро-вещественный газъ*, или *флогистичный воздухъ*, *испорченный воздухъ* или мефитическій газъ. Обѣ сіи непремѣнныя части воздука доказаны посредствомъ разложенія и совокупленія.

2) Главная причина образованія и претворенія какъ жидкихъ, такъ и твердыхъ тѣлъ, есть остающійся упругій газъ, и сей находится въ теплотворномъ веществѣ. По сему всѣ тѣла расположены изъ своего твердаго состоянія, чрезъ простираніе постепенное, переходить въ состояніе жидкое, парообразное и наконецъ въ газообразное, такъ что каждый газъ состоитъ изъ своего особливаго основанія и вещества теплотворнаго.

3) Каждая газообразная жидкость, самый атмосферный воздухъ, могутъ свое упругое свойство слагать, и подаютъ тогда основаніе, которое, утративъ совокупленное съ нимъ теплотворное вещество, можетъ входить въ связь со многими тѣлами; теплотворное же вещество, ставъ тогда свободно, съ пріумноженіемъ температуры, чрезъ способность согрѣвать, чрезъ свѣтъ и пламень учиняется примѣтно.

4) *Кисловещественный газъ* (жизненный воздухъ) состоитъ изъ вещества теплотворнаго и окисляющаго кореннаго вещества, или кислаго веще-

ства, и это кислое вещество кажется, что составляетъ основанїе всякихъ кислостей: ибо лишась своей упругости отнятїемъ вещества теплотворнаго, связуется съ сѣрою, образуетъ съ нею сѣрную кислоту, а съ другими веществами, по различїю ихъ естества, иныя разныя кислоты; такъ образуетъ онъ съ углевымъ веществомъ углекислый газъ (постоянный воздухъ), съ фосфоромъ фосфорную кислоту.

Изъ всѣхъ опытовъ извлеченная Аналогїя учиняетъ очень вѣроятнымъ, что каждая кислота состоитъ изъ собственнаго основанїя, съ кислымъ веществомъ совокупленнаго.

5) Вода состоитъ изъ основанїй кисло-вещественнаго и водовещественнаго газу (водороднаго газу по *Герметеду* (Gas Hidrogenium, Gas Hydrogène); газообразнаго воднаго вещества; по *Гиртанеру* водовещественнаго газу, возгарающагося воздуха, горючаго воздуха, возгорающагося газу; по *Кирванову* флогистону, воздухообразнаго горючаго вещества), которые оба между собою связаны, и когда съ теплотворнымъ веществомъ соединяются, переходятъ въ состоянїе роду газовъ; чрезъ непосредственное совокупленїе рождаютъ они опять воду, которой вѣсъ равенъ бываетъ суммѣ вѣсу обоихъ на то употребленныхъ газовъ.

6) Накисленїе (Oxidatio, Oxidation, по *Герметеду* оксидированїе, по *Гиртанеру* кисленїе; впрочемъ претворенїе въ известь, калцинированїе) металловъ происходитъ чрезъ связь оныхъ съ основанїемъ кисло-вещественнаго газу (Gas Oxigenium, aer Oxigenius, aer Vitalis, Gas Oxigène; у *Гермет.* газообразное кислое вещество; у *Гиртан.* кисловещественный газъ, жизненный воздухъ, чистый воздухъ, дефлогистизированный воздухъ). Излишекъ прибывающаго

вѣсу накисленныхъ металловъ (накислять (Oxidare, Oxider); у *Гермст.* оксидировать; у *Гиртанера* окислять, инако претворять въ известь, калцинировать) противу ихъ собственнаго, надлежитъ выводить отъ кисловещественнаго газу, съ оными соединеннаго. Они обратно разлагаются посредствомъ тѣла, имѣющаго множайшую склонность привлеченія къ кислому веществу, нежели къ металлу.

Въ семъ состоятъ новыя основанія; теперь слѣдуютъ возраженія противу оныхъ отъ разныхъ Ученыхъ.

Кирванъ да выступитъ первый. Сей остроумный Сочинитель писанія (An Eſſay on Phlogiſton), по выведенной и подтвержденной собственными опытами истиннѣ, считаетъ его горючій воздухъ, который у новѣйшихъ Химиковъ по новой переплавкѣ словъ называется ведовещественный газъ (Gas Hydrogène, Gas Hydrogenium, водорождающій газъ) и горючій воздухъ, у него *Кирвана* флогистонъ есть не иное, какъ *Сталево* горючее коренное вещество, которое содержитъ всѣ приписываемыя оному свойства, и что никакая кислота, никакая земля, никакое горючее вещество не составляютъ непремѣнной онаго части. А по сему этотъ водовещественный газъ есть самое чистое, повсегда одно и то же вещество въ связанномъ состояніи, т. е. когда оное совокуплено съ тѣлами, должно его называть горючее вещество въ жидкомъ состояніи, въ образѣ же газа водовещественный газъ, или горючій воздухъ.

Основанія его о единосвойственности (Identitet) сего воздуха съ горючимъ веществомъ слѣдующія: водовещественный газъ есть то самое коренное вещество, которое подхватываетъ пламень, его питаетъ, и распространено по всѣмъ царствамъ

Натуры. Изъ Естествословія извѣстно, что къ каждому воспаленію и сгорѣнію тѣлъ необходимо нуженъ атмосферный воздухъ. Даже водовещественный газъ (горючій воздухъ) самъ по себѣ и безъ всякаго содѣйствія внѣшняго воздуха не можетъ воспламениться. Далѣе извѣстно, что воздухъ атмосферный отъ каждаго вещества, которое въ немъ горитъ, въ своемъ коренномъ существѣ, изъ коего состоитъ, разлагается, и кислое вещество его высасывается, чему подаютъ намъ примѣры опыты, производимые надъ сѣрою, фосфоромъ, металлами, и проч., въ которыхъ приращеніе вѣсу горючаго тѣла бываетъ равно вѣсу количества всосаннаго, или разложеннаго воздуха.

Всякій разъ, когда воздухъ лишенъ бываетъ своей упругости, или что все равно, когда будетъ разложенъ, и перейдетъ въ твердое состояніе съ тѣломъ, съ которымъ совокупляется, разрѣшается то же количество сокрытаго теплотворнаго вещества, которое коренную непремѣнную часть его составляетъ, и чрезъ приращеніе температуры, чрезъ теплоту, свѣтъ и пламень учиняется ощутительно. Когда по опытамъ славнаго *Кравфорда* и другихъ рѣшено, что атмосферный воздухъ, или лучше сказать его кисловещественный газъ (кислотворный газъ (Gas Oxigenium, aer Vitalis), живненный воздухъ, чистый воздухъ, дефлогистизированный воздухъ) содержитъ въ себѣ великое количество сокровеннаго огня, не ясно ли потому, что изъ онаго кисловещественнаго газу великое количество теплоты должно разрѣшаться, когда онъ въ своемъ коренномъ существѣ, бывъ разложенъ, съ другимъ тѣломъ совокупляется. Это должно даже происходить въ видѣ свѣта и пламени, когда связь кисловещественнаго газу мгновеннымъ усиліемъ

уничтожится. Таковое великолѣпное явленїе представляютъ намъ фосфоръ, цинкъ и желѣзо, когда они горятъ въ кисловещественномъ газѣ, и сїе явленїе продолжается до тѣхъ поръ, пока газъ будетъ почти совсѣмъ истлѣнъ.

Изъ сего слѣдуетъ само по себѣ, что развитїе теплотворнаго вещества (Caloricum, Calorique, по *Гермст.* и *Гертан.* теплое вещество, нагрѣвающее вещество, сокрытая связанная теплота, огненная жидкость, огненное вещество), и явленїя воспаленїя, въ разсужденїи скорѣйшаго или медленнаго разложенїя окружающаго воздуха, который больше или меньше кисловещественнаго газу содержитъ, должны происходить по различнымъ степенямъ. И такъ что же бы побуждало насъ искать кореннаго вещества или сгорѣнїя въ самыхъ тѣлахъ, подхватывающихъ пламень, или горючими называемыхъ, когда въ окружающемъ воздухѣ вѣроятнѣйшая причина сего явленїя воспаленїя быть кажется сокрытою? Тѣ существа, кои подъ названїемъ горючихъ тѣлъ извѣстны, пособствуютъ только тому съ своей стороны, по мѣрѣ того, сколько онѣ предъ прочими содержатъ возможности, кисловещественный газъ изъ окружающаго ихъ воздуха привлекать и разлагать, и по различїю сего свойства можно ихъ больше или меньше горючими называть. *Кирваново* заключенїе, что водовещественный газъ (горючїй воздухъ, возгарающїйся воздухъ, флогистонъ, Gas Hydrogenium) во всѣхъ тѣлахъ содержится, доднесь еще не доказано. Напротивъ опыты научаютъ, что этотъ газъ, который силою огня получаютъ изъ сѣры, углей и металловъ, получать можно по мѣрѣ того только, сколько содержатъ онѣ въ себѣ влажности, и что оный потому веществамъ симъ не есть существенъ, но составляетъ непремѣнную

часть воды, которая при семъ степени огня разложилась. Слѣдственно можно и заключить, что водовещественный газъ, получаемый какъ изъ растѣнїй, такъ и тѣлъ животныхъ чрезъ сожженїе, происходитъ изъ того же разложенїя воды.

Возраженїя *де ла Метерїевы* противу сего новаго Антифлогистическаго ученїя, въ Журналѣ Физическомъ, въ 34 Томѣ 1789 году, слѣдующїя: Когда посредствомъ теплотворнаго вещества (связанная теплота, Caloricum, огненное вещество), которое чрезъ разложенїе кисловещественнаго газу (Gas Oxigenium, aer Vitalis), жизненный воздухъ, чистый воздухъ дефлогистированный воздухъ) развивается, явленїя воспаленїя производятся, должнъбъ онѣ быть въ каждый разъ, когда сей газъ своего газообразнаго виду лишается. Но что сего не случается, научаетъ насъ смѣсенїе селитрянаго газу (Gas Nitrosum, Gas Nitreux); у *Гермст.* селитряный газъ; у *Гирт.* селитряно-полукислый газъ, нитроватый воздухъ, селитряный воздухъ, воздушная селитряная кислота) съ кисло-вещественнымъ газомъ, т. е. дефлогистизированнымъ воздухомъ; при чемъ при теплотѣ ничего не бываетъ примѣтно, хотя и въ семъ случаѣ кисловещественный газъ мгновенно разлагается.

Въ семъ случаѣ кажется, что *де ла Метерїи* не помыслилъ о томъ, что разложенїе по различнымъ степенямъ происходитъ, и что слѣдственно и теплотворное вещество (Caloricum, связанная теплота, огненное вещество) въ множайшемъ или меньшемъ количествѣ, либо вдругъ, или только медленно, развивается, и что оное существами, кои совокупляются, бываетъ больше или меньше всасываемъ.

Кирвановъ вторый доводъ происходитъ изъ опытовъ, которыми доказано, что водовещественный газъ (Gas Hydrogenium), водораждающее вещество,

возгарающійся газъ, коренное вещество горючаго воздуха, или по *Кирвану* твердое горючее вещество) возвращаетъ кислякамъ, или накисленіямъ (кислымъ металламъ, Oxida Metallica, Calces Metallorum, Oxides Metalliques, у *Гермст.* оксидированные металлы; у *Гиртан.* металлическія полукислыя металловыя извести) ихъ металлическій видъ. Отвѣтъ будетъ предложенъ ниже. Кисляки золота, серебра и ртути можно редуцировать или возстановлять однимъ теплотворнымъ веществомъ (Caloricum, связанною теплотою, огненнымъ веществомъ), безъ соучастія другаго существа или водовещественнаго газу (Hydrogenium, водораждающее вещество, возгарающійся газъ, твердое горючее вещество). Въ семъ случаѣ послѣдователямъ Сталя всегда остается убѣжище, горючее вещество сквозь стеклянный снарядъ. Но когда возэрѣть на свойство водовещественнаго газу, сіе проницаніе не можетъ имѣть мѣста. Таковымъ образомъ прибѣжище къ *Шеэлевой* гипотезѣ по извѣстному содержанію совершенно пресѣкается.

Дабы *де ла Метерію* сіе возстановленіе металловъ можно было объяснить помощію горючаго, или лучше сказать жгущаго вещества, пріемлетъ онъ, что кисловещественный газъ (Gas Oxigenium, жизненный воздухъ, дефлогистизированный воздухъ. Gas Oxigene) во время накисленія металловъ (Oxidatio, Oxidation) оксидированіе, кисленіе, претвореніе въ известь, кальцинированіе) входитъ въ связь со жгущимъ веществомъ, и таковымъ образомъ угленокислый газъ (Gas Acidum Carbonicum, Gaz Acide Carbonique); у *Гермст.* разнообразная углевая кислота; у *Гирт.* угле-накисленный газъ, постоянный воздухъ, мѣлово-кислый газъ, углевая кислота, воздушная кислота, мефитическій газъ; у *Галеса* твердый воздухъ) рождаетъ, послѣ того какъ

отъ кисляковъ (кислые металлы, Oxida Metallica, Calces Metallorum, Oxides Metalliques, металлическія извести, металлическія полукислоты) будетъ всосанъ и при томъ разложенъ, долженъ подавать кислымъ металламъ (металлическимъ извѣстямъ) жгущее вещество. *Жакинъ* въ начальныхъ основаніяхъ Медико-Практ. Химіи 1783 году также опровергъ сію гипотезу *де ла Метерія*. Что надлежитъ до прочихъ кисляковъ (металлическихъ извѣстей), кои въ пособіе требуютъ горючаго или углеваго вещества, Carbonicum, Materia Carbonacea, Carbone), у *Герм.* и *Гирт.* углевое вещество, частые угли), въ этомъ случаѣ Флогистикамъ легко утверждать, что возстановленіе металловъ происходитъ посредствомъ содержащагося въ угляхъ водовещественнаго газу (Hydrogenium, у *Герм.* и *Гирт.* водяное вещество, водорождающее вещество, возгарающійся газъ, у *Кирвана* твердое горючее вещество). Но опыты *Лавуазьеровы* и другихъ славныхъ Французскихъ Химиковъ научаютъ, что углевое вещество (чистые угли) совокупленное съ кислымъ веществомъ (Oxigenium, Principium Oxidicans, Oxigene), у *Гермб.* кислоторождающее вещество; у *Гирт.* кислое вещество) и онымъ насыщенное, образуетъ углевокислый газъ (Gas Acidum Carbonicum), постоянный воздухъ; углевую кислоту; воздушную кислоту; мефитическій газъ).

Изъ сего истекаетъ само по себѣ объясненіе дѣйствію, производимому угольнымъ или инымъ горючимъ веществомъ. Это углевое вещество, приведенное въ прикосновеніе съ какимъ нибудь кислякомъ (металлическою известью), отъемлетъ у сего кисляка его кисловещественный газъ (Gas Oxigenium, Gas Oxigene, жизненный воздухъ, дефлогистизированный воздухъ), съ которымъ образуетъ угле-

вой кислоты газъ (постоянный воздухъ, мѣловой кислоты газъ, углево-кислая воздушная кислота, мефитическій газъ (Gas Acidum Carbonicum) кислякъ (металлическая известь) лишенный кислаго вещества, теряетъ тѣ свойства, коихъ достигалъ чрезъ связь съ нимъ, именно прибавку въ вѣсѣ и проч. Кислое вещество (Oxigenium, Principium acidificans, Oxigene, кислотворное вещество) производитъ на углевое вещество (чистые угли) множайшую привлекательную силу, нежели на кислякъ (металлическую известь). Когда въ опытахъ будетъ употребленъ почти весь вѣсъ угольной кислоты газу, оказывается, что въ кислякъ (металлическую известь) ничего не можетъ перейти; хотя же нѣчто и перейдетъ, или съ нимъ соединится, бываетъ то тѣло не имѣющее вѣсу: ибо возстановленный металлъ получаетъ свой прежній вѣсъ обратно. А потому изъ сего объясняется, что горючему воздуху углей приписываютъ безъ всякаго основанія возстановленіе кислыхъ металловъ, отчасти потому, что прежде упомянутые угли къ возстановленію удобнѣе, поелику освобождены отъ всякой влажности, слѣдственно и водовещественнаго газу; частію же, что совсѣмъ еще не рѣшено, чтобъ сей воздухъ былъ непремѣнною частію углей; но надлежитъ къ водѣ, которою угли смачиваютъ.

По многимъ обширнымъ возраженіямъ флогистическихъ Писателей, опредѣляетъ Сочинитель на стр. 85, какое различіе между водовещественнымъ газомъ (Gas Hydrogenium, возгарающійся воздухъ, горючій воздухъ, воспаляющійся газъ, флогистонъ, жгущее вещество) и углевымъ веществомъ (Carbonicum, чистыми углями).

1) Упомянутый газъ, когда будетъ прежде со пщаніемъ взболтанъ съ известковою водою, надъ

оною сгораетъ, безъ того, чтобъ на известковой водѣ появилась перепонка, какъ-то замѣчаетъ *Гренъ*, и слѣдственно не рождаетъ газу угольной кислоты (постояннаго воздуха, воздушной кислоты, углевой кислоты, мефитическаго газу). Угли когда будутъ освобождены водовещественнаго газу (Gas Hydrogene, возгарающїйся воздухъ, горючїй воздухъ, флогистонъ у *Кирвана*), и сожжены въ кисловещественномъ газѣ (Gas Oxigenium, Gaz Oxigene, жизненный воздухъ, чистый воздухъ, дефлогистизированный воздухъ), или въ атмосферномъ воздухѣ рождаютъ углево-кислый газъ (постоянный воздухъ, мѣлово-кислый газъ, воздушная кислота, мефитическїй газъ, углевая кислота) въ содержанїи вѣсу сожженныхъ углей и уменьшеннаго воздуха.

2) Водовещественный газъ (возгарающїйся воздухъ, горючїй воздухъ, Кирвановъ флогистонъ, (Gaz Hydrogene, водораждающїй или водотворный газъ) съ кисловещественнымъ газомъ (накисляющїй газъ, Gaz Oxigene, дефлогистизированный, чистый воздухъ) въ надлежащемъ содержанїи смѣсенные и зазженные огущаются въ состоянїе воды, имѣющей вѣсъ обоихъ родовъ газу, именно когда они очень чисты, безъ всякаго остатку какого либо роду газу.

3) Угли сожженные въ томъ же газѣ рождаютъ вмѣсто водяной газообразную жидкость, именно газъ угольной кислоты (Gas Acidum Carbonicum, газообразная углевая кислота, постоянный воздухъ, мѣлово-кислый газъ, воздушная кислота, мефитическїй воздухъ, *Галесовъ* твердый воздухъ).

Фунтъ воднаго вещества (Gaz Hydrogene, водораждающїй газъ, возгарающїйся воздухъ, горючїй воздухъ, Кирвановъ флогистонъ, воздухообразное горючее вещество) разлагаетъ, по опытамъ *Лавуазье*-

ровымъ, въ Traité elementaire de Chimie T. I. пять фунтовъ, съ десятью унцами, пятью драхмами и двадцатью четырмя гранами кисловещественнаго газу (дефлогистизированнаго воздуха, жизненнаго воздуха, gaz oxigene), вмѣсто того, что равный вѣсъ углей пожираетъ только два фунта, девять унцовъ, одну драхму и десять грановъ того же кисловещественнаго газу, или дефлогистизированнаго воздуха. Сообразивъ сїе, выходитъ нѣкоторымъ образомъ, вѣроятно ли, чтобъ водовещественный газъ (горючїй воздухъ) и чистые угли, когда при созженїи въ одномъ и томъ же кисловещественномъ газѣ (дефлогистизированномъ воздухѣ) производятъ двѣ очень различныхъ жидкости, а потому и между собою столько различны бывъ, могли быть одно и то же существо?

Далѣе, когдабъ углевещественный газъ съ водовещественнымъ газомъ (возгорающимся воздухомъ, водораждающимъ газомъ, gaz hydrogene) были одно, какую можно показать вѣроятную причину, для чего одно и то же существо чрезъ разложенїе кисловещественнаго газу (дефлогистизированнаго воздуха) производятъ столько различныя между собою жидкости; одну газъ угольной кислоты (постоянный воздухъ, воздушная кислота), которая упруго кисловата, и другую водяную жидкость, не оказывающую въ себѣ упругости, и ниже малой кислоты. И такъ достаточно объясняется, что водовещественный газъ (возгорающїйся воздухъ) и углевое вещество (чистые угли) суть два существа между собою, именно въ своихъ натурахъ и состоянїяхъ, столько различныя, что углевое вещество чрезъ созженїе кисловещественнаго газу (дефлогистизированнаго воздуха) прїемлетъ видъ газообразной жидкости, водовещественный же газъ (го-

рючій воздухъ), съ которымъ поступлено тѣмъ же образомъ, получаетъ видъ водяной жидкости, а потому одинъ распространяется, другой же сгущается.

Изъ всего сего можно съ величайшею вѣроятностію, даже съ полною благонадежностію сдѣлать заключеніе: углевое вещество (чистые угли) есть основаніе газу углевой кислоты (постояннаго воздуха, воздушной кислоты), имѣющаго свойство разлагать кисловещественный газъ (дефлогистизированный воздухъ); и что газъ углевой кислоты по сему не развивается, но благонадежно происходитъ изъ совокупленія углеваго вещества (чистыхъ углей) съ основаніемъ кисловещественнаго газу (дефлогистизированнаго воздуха), кои нѣкоторымъ количествомъ теплотворнаго вещества (Caloricum, calorique, скрытая, связанная теплота, огненное вещество, огненная жидкость) попеременно насыщаются.

Почему нѣтъ ни малаго принужденія слѣдовать *Грену* и принять, что въ тѣлахъ находится только огненное основаніе газу-угольной кислоты (постояннаго воздуха, воздушной кислоты), которое при своемъ разрушеніи отдѣляется, теплотворное вещество привлекаетъ, связываетъ, и таковымъ образомъ переходитъ съ нимъ въ состояніе газообразной жидкости. Опираясь на опыты *Лавуазьеровы*, скажемъ мы, что вѣсъ произшедшаго газу углевой кислоты (постояннаго воздуха) суммѣ вѣсу сожженныхъ углей и разложеннаго кисловещественнаго газу (дефлогистизированнаго воздуха) бываетъ равенъ.

Слѣдуетъ по сему, что угли состоятъ совсѣмъ изъ того кислаго основанія угольной кислоты газу (постояннаго воздуха, воздушной кислоты), который,

связываясь съ основанїемъ чрезъ сожженїе углей разложеннаго кисловещественнаго газа (дефлогистизированнаго воздуха) въ упругую жидкость долженъ превратиться послѣ того, какъ соединится съ обоими согрѣвающими веществами.

Здѣсь не можетъ быть, чтобъ кисловещественный газъ (дефлогистизированный воздухъ) либо въ видѣ свѣта, или теплотворнаго вещества (согрѣвающаго вещества, связанной теплоты, огненнаго вещества) разлеталcя: ибо вѣсъ углевой кислоты газу (постояннаго воздуха, воздушной кислоты, мефитическаго газу, *Галесова* твердаго воздуха) вѣсъ углей превышаетъ, и состоитъ въ точномъ содержанїи вѣсу пожраннаго кисловещественнаго газу (дефлогистизированнаго воздуха); нѣтъ также возможности объяснить это явленїе гипотезою прибыли особливаго вѣсу отъ убыли одного тѣла, содержащаго отрицательную тягость, которая основательно опротиворѣчена и отвергнута. Поелику обстоятельство таковаго содержанїя рѣшено, что кислое вещество (дефлогистизированный воздухъ, чистый жизненный воздухъ, gas oxigenium) въ составленїи газу углевой кислоты (постояннаго воздуха, воздушной кислоты) участвуетъ, и что угли (все равно, полагать ли кислое основанїе газу углевой кислоты, или постояннаго воздуха, или углевое вещество) чрезъ то самое престаютъ быть горючимъ существомъ: ибо, состоявъ совсѣмъ изъ основанїя газу углевой кислоты (постояннаго воздуха, мефитическаго газу, газообразной углевой кислоты), лишаются слѣдственно всего горючаго вещества обще съ присвояемымъ имъ свойствомъ.

И такъ состою я во мнѣнїи, что утвержденїе какъ *Грейсово*, что именно углевое вещество (чистые угли) составляютъ предположенное основанїе, кото-

рое газъ угольной кислоты (постоянный воздухъ) образуетъ, такъ и другихъ, которые съ благонадежностiю постановляютъ, что газъ углевой кислоты (постоянный воздухъ, воздушная кислота, мѣлово кислый газъ) раждается изъ кислаго вещества (дефлогистизированнаго, чистаго жизненнаго воздуха, gaz oxigene) и водовещественнаго газу (горючаго воздуха, флогистону, водотворнаго газу, gaz hydrogène), или инаго какого либо еще не доказаннаго роду горючаго вещества, совсѣмъ опровержено.

Не больше, какъ и всѣ выше приведенные доводы о присутствiи горючаго вещества доказываютъ, въ состоянiи доказать и тѣ, кои взяты изъ возгоранiя различныхъ веществъ въ кислость содержащемъ веществѣ (дефлогистизированномъ воздухѣ) солено-кислаго газу (воздушной соленой кислоты, воздухо-поваренной соли).

Обстоятельство доказывается само по себѣ: ибо они диктаторски предполагаютъ, что въ этомъ газѣ горючаго вещества нѣтъ, и безъ доводу приемлютъ, что металлы и прочiя горючiя тѣла онымъ напитаны; каковую гипотезу употребляютъ они за самое твердое основанiе, изъ котораго всѣ явленiя возгоранiя объясняютъ, и на которомъ всѣ свои доводы устрояютъ. Мы напротивъ доказываемъ вопервыхъ, до удостовѣренiя, присутствiе кислаго вещества (дефлогистизированнаго, чистаго жизненнаго воздуха) въ солено-кисломъ газѣ (въ воздушной поваренной соли кослотѣ), и по томъ полагаемъ причины явленiямъ, кои съ системою антифлогистическою совсѣмъ и совершенно согласны.

Изъ разсказаннаго досель само по себѣ явствуетъ, на какомъ зыбкомъ основанiи утверждаются доводы, которые *Каррадори* въ своихъ Annali di Chi-

тіса 1790 года, противу разложенія воды, беретъ изъ Электрическихъ опытовъ *Троостевиковыхъ* и *Дейманновыхъ* о горючемъ коренномъ веществѣ, находящемся въ Электрической жидкости.

Естьли требуютъ опытовъ и въ семъ случаѣ таковыхъ, кои присутствіе таковаго кореннаго вещества въ Элетрическомъ веществѣ непосредственно доказываютъ, доводы легко могутъ быть разрѣшены единымъ наблюденіемъ *Пристлея*, что вода однимъ только согрѣвающимъ веществомъ разлагается въ двѣ газообразныя жидкости. Поелику когда гипотеза славнаго *Шеэля*, что согрѣвающее вещество состоитъ изъ горючаго вещества и кисловещественнаго газу (дефлогистизированнаго воздуха) опровержена, то не утверждаетъ уже больше ни одинъ Химикъ, чтобъ въ согрѣвающемъ или теплотворномъ веществѣ присутствовало горючее вещество. Когдабъ по сему вода чрезъ одно это теплотворное вещество сама собою разлагалась въ двѣ газообразныя жидкости, разумѣвъ въ этомъ кисловещественный газъ (чистый жизненный воздухъ) и водовещественный газъ (флогистонъ *Кирвановъ*, возгорающійся воздухъ), и сіе происходило бы безъ содѣйствія такъ называемаго горючаго вещества, совсѣмъ не усматриваю я, для чего бы, къ объясненію происхожденія водовещественнаго газу (горючаго воздуха), получаемаго изъ воды посредствомъ Электрическаго огня, призывать въ пособіе горючее вещество.

При всемъ томъ и самый доводъ не оченьваженъ, именно не доказано еще, чтобъ Электрическая жидкость не могла получать кореннаго вещества отъ водовещественнаго газу (горючаго воздуха): ибо здѣсь рѣчь идетъ не о возможности. Всеконечно, естьли позволено, по произволенію и безъ правдо-

подобія коренныя вещества выдумывать, и первое, что ни блеснетъ въ глаза, принимать за гипотезу, справедливость всѣхъ разложеній погибла, равно какъ и тѣлъ, изъ дѣйствительныхъ непремѣнныхъ частицъ сложенныхъ.

Вмѣсто заключенія обозримъ мы слѣдующее возраженіе *Коррадоріево* противу второй непремѣнной части воды, именно кисловещественнаго газу, т. е. жизненнаго воздуха:

По опытамъ, произведеннымъ *Фонтаномъ* и *Шеэлемъ*, извѣстно, что атмосферному воздуху подверженная вода всасываетъ въ себя не малое количество кисловещественнаго газу (дефлогистизированнаго воздуху); почему, какъ уже сказано, не остается сомнѣнія, что въ водѣ уже и прежде того содержащійся кисловещественный газъ одною только помощію Электрической искры развивается, и слѣдственно таковымъ образомъ вода не разлагается.

Это возраженіе въ самомъ дѣлѣ очень важно, когда въ различныхъ надъ водою произведенныхъ опытахъ получаются различныя части какъ водовещественнаго газу (возгорающагося воздуха), такъ и самой воды собственно, именно по различію либо сырой, или вареной воды, или по различію множайшаго или меньшаго количества въ водѣ находившагося кисловещественнаго газу (дефлогистизированнаго воздуха. Однакожъ послѣдствіе опыта надъ водою, произведеннаго въ раскаленныхъ желѣзныхъ трубкахъ, научаетъ, что сумма вѣсу водовещественнаго газу (горючаго воздуха) и перевѣсу желѣзныхъ трубокъ равняется количеству употребленной воды, и видимо изъ того, что газъ кисловещественный (дефлогистизированный воздухъ) не есть случайное коренное вещество воды.

Дабы наконецъ разложенїе воды въ сихъ опытахъ не оставить подвержено отнюдъ никакимъ сомнѣнїямъ, желаетъ *Гаррадори* изысканїя обоихъ содержащихся родовъ газу, отчасти по тому, что водовещественный газъ (горючїй, возгорающїйся воздухъ), получаемый либо изъ болотъ, или отъ сухаго дистиллированїя растѣнїй, по смѣсенїи съ кисло-вещественнымъ газомъ, чрезъ воспаленїе производитъ углевую кислоту; частїю же, что вторая непремѣнная часть воды, называемая кислымъ веществомъ (чистый жизненный воздухъ) можетъ быть настоящїй селитряный газъ (gas Nitrosum, gaz nitreux, селитряный воздухъ, воздушная селитряная кислота), который *Пристлей* называетъ дефлогистизарованнымъ газомъ.

Изъ вышеписаннаго вѣдаемъ мы, отъ чего въ приведенномъ случаѣ углевокислый газъ (постоянный воздухъ, мѣлово-кислый газъ, углевая кислота, воздушная кислота) можетъ имѣть свое начало, и что самый водовещественный газъ (возгорающїйся воздухъ), называемый Химиками тяжелымъ, содержитъ много углевой кислоты (воздушной кислоты, постояннаго воздуха), не давно доказалъ *Аустинъ* въ Философ. сношен. 1790 году.

Но хотя бы и доказано было сложное состоянїе водовещественнаго газу (горючаго воздуха), и благонадежными опытами утверждено, что кисловещественный газъ (дефлогистизированный или жизненный воздухъ), яко второе коренное вещество воды, содержитъ свойство ко вдыханїю неудобнаго, селитрянаго дефлогистизированнаго газу: меньше ли вода имѣетъ права называться, яко сложенная изъ двухъ коренныхъ основанїй газообразныхъ жидкостей?

Изъ всего досель приведеннаго ясно, что Флогистики въ образованіи и опредѣленіи законовъ для ученія о горючемъ веществѣ слишкомъ поторопились: ибо они постановляютъ нѣчто другое, и простираются далѣе, нежели опыты позволяютъ. Поелику они явленія въ пособіе мнѣніямъ своимъ исковеркали, присвоили оныя самымъ тѣмъ тѣламъ, о которыхъ безъ всякаго доводу предположили, что они содержатъ въ себѣ горючее вещество; но сколько надлежитъ довѣрять таковому на зыбкомъ основаніи устроенному ученію, доказываютъ столько многіе очень точные надъ истинными связями и разложеніями тѣлъ произведенные опыты, и столько много другихъ предпринимaнныхъ изыскиваній надъ кисловещественнымъ газомъ (дефлогистизированнымъ, чистымъ жизненнымъ воздухомъ, gaz oxigene), и перемѣны, каковымъ подвергаются горючія тѣла, сожигаемыя въ семъ газѣ.

Во всеобщности же все сказанное нами въ разсужденіи сего доводу доказывается еще гораздо явственнѣе тѣмъ, что самыя Химическія явленія, кои впрочемъ называютъ флогистическими, ни коимъ образомъ не могутъ быть доказаны по основаніямъ ученія *Сталева*; напротивъ не токмо всѣ сіи, но и труднѣйшія противниками предлагаемыя явленія, по основаніямъ антифлогистическаго ученія, щастливо могутъ быть растолкованы.

Наши объясненія, бывъ различію явленій соразмѣрны, соглашаются съ самою Натурою, а это составляетъ неопровергаемый и отъ всякихъ исключеній свободный доводъ къ подтвержденію нашей системы, равномѣрно славной какъ своею важностію, такъ и знаменитостію.

Всеконечно таковое употребленіе заключеній, основывающихся на явленіяхъ въ Натурѣ, и согласіе оныхъ

съ теорїею, составляетъ благонадежнѣйшїй изъ всѣхъ признаковъ къ различенїю истинныхъ основанїй теорїи отъ ложныхъ.

И такъ, изъ сравненїя обѣихъ системъ, со всякою благонадежностїю позволено заключить, что основанїя и доводы, которыми Флогистики стараются доказывать существованїе горючаго вещества, опровергнуты, и что сїе горючее коренное вещество (флогистонъ) существуетъ только въ гипотезахъ, кои выводили изъ Аналогїи и слѣдствїй опытовъ.

По сему система *Лавуазьерова*, которая основательными объясненїями естественныхъ приключенїй, самыми точными опытами и наблюденїями со дня на день съ быстрыми и щастливѣйшими успѣхами удачнѣйшїе шаги производитъ, и отчасу болѣе утверждается, получитъ наконецъ побѣду.

Желаю я, чтобы царство истины, чрезъ представленїе сего новомоднаго антифлогистическаго ученїя и химической революцїи, выиграло больше проницанїемъ въ дѣйствительныя были, нежели отпечатками нѣсколькихъ дюжинъ новыхъ наименованїй. — Охотно стараются разорять повсюду зданїя ученїя, чтобъ имя новаго зодчаго могло притти въ славу. Но крѣпкое ли полагаетъ онъ основанїе? Конечно: строенїе выводится новѣе и инаково — но вопрошается: лучше ли и основательнѣе ли? къ отвращенїю Вавилонскаго смѣсенїя языковъ, которому неминуемо подвергнутся мысли Читателей новыхъ Химическимъ сочиненїй, прилагаю я къ сему *Шеэрерову* сочиненїю о горючемъ веществѣ новую имянолитию Антифлогистиковъ.

Списокъ

Новыхъ и старыхъ названій въ Химіи, по *Шеэреровой* новой словолитнѣ, съ приложеніемъ названій *Гермстедовыхъ*, *Гиртаннеровыхъ* и прежнихъ, досель употребительныхъ именованій:

А.

Алкалія, Alkalis, alkali, *у Гермст.* и *Гирт.* алкалія, щелочная соль.

Аммоніакъ, см. нашатырь.

Арсеникъ, см. мышьякъ.

Б.

Браунштеинъ, Magneſia, manganeſium; manganeſe; у *Гермст.* и *Гирт.* магнезія, Браунштеиновой царекъ.

В.

Вещество свѣта, *матерія свѣта*, Materia lucis, lumiere; у *Гирт.* и *Гермст.* вещество свѣта, свѣтъ.

Висмутъ, biſmuthum, biſmuth; у *Герм.* и *Гирт.* висмутъ, свинцовая зола.

Водотворное вещество, hydrogenium, hydrogene; у *Герм.* и *Гирт.* водное вещество, водорождающее вещество, возгорающійся газъ, коренное вещество горючаго воздуха; у *Кирвана* твердое горючее или жгущее вещество.

Воздухъ атмосферный, aër atmoſphaericus, air atmosphérique; у *Герм.* и *Гирт.* атмосферный воздухъ, обыкновенный воздухъ.

Г.

Газъ водовещественный, *водорождающїй*, gas hydrogenium, gaz hydrogene; у *Гермс.* газообразное водяное вещество, водорождающїй газ; у *Гиртан.* водовещественный газъ, горючїй воздухъ, возгорающїйся газъ; у *Кирв.* флогистонъ, воздухообразное горючее вещество.

Газъ гремящїй, gas detonans, смѣсь изъ газовъ кисловещественнаго и водовещественнаго.

Газъ кисловещественный, gas oxigenium, aër oxigenius, aër vitalis, gaz oxigene; у *Гермс.* газообразное кислое вещество; у *Гирт.* кисловещественный газъ, жизненный воздухъ, дыхальный воздухъ, чистый воздухъ, дефлогистизированный, т. е. лишенный горючаго воздухъ.

Газъ кисловещественнаго содержанїя, *газъ соленой кислоты*, gas acidum muriaticum oxigenatum, gaz acide muriatique oxigene. У *Гермс.* газъ пресыщенной морской соли кислоты; у *Гирт.* газъ соленой пресыщенной кислоты; у *Веструмба* воздухоисполненная кислота поваренной соли, чадъ дефлогистированной соленой кислоты, дефлогистизированная соленая кислота.

Газъ кислоты полный, *соленокислый*; см. газъ кисловещественнаго содержанїя.

Газъ нашатырный, gas ammoniacale, gaz ammoniacal; у *Гермс.* и *Гирт.* нашатырный газъ, воздухообразная щелочная соль, уриноватый воздухъ, летучей щелочной соли газъ, алкалическїй воздухъ.

Газъ селитряный, gas nitrosum, gaz nitreux; у *Гермс.* селитряный газъ; у *Гирт.* селитряно-полукислый или недосыщенный газъ, нитроватый воздухъ, селитряный воздухъ, воздушная селитряная кислота.

Газъ соленой кислоты, Gas acidum muriaticum, Gaz acide muriatique; у *Герм.* газъ морской соли кислоты; у *Гирт.* углево-солено-кислый газъ, воздухъ поваренной соли, газъ солено-кислый, воздушная соленая кислота.

Газъ сѣрной кислоты, gas acidum sulfurosum, gaz acide sulfureux; у *Гермс.* недосыщенной сѣрной кислоты газъ; у *Гиртан.* газъ сѣрной кислоты, кислый купоросный воздухъ, воздухообразная сѣрная кислота, воздушная флогистичная купоросная кислота.

Газъ углевой кислоты, gas acidum carbonicum, gaz acide carbonique; у *Гермс.* газообразная углевая кислота; у *Тирт.* углевокислый газъ, постоянный воздухъ, мѣловокислый газъ или мѣловой кислоты газъ, углевая кислота, воздушная кислота, мефитическій газъ, *Галесовъ* твердый воздухъ.

Газъ удушающій, *смертоносный*, *азотъ*, gas azoticum, gaz azotique; у *Герм.* азотическій газъ; у *Гиртан.* селитровещественный газъ, флогистическій воздухъ, испорченный воздухъ, мефитическій газъ.

Гремящій газъ; см. газъ гремящій.

Ж.

Желѣзо, Ferrum, fer; у *Герм.* и *Гирт.* желѣзо.

Желѣзистая углевая кислота, carbonas ferri, carbonate de fer; у *Герм.* углевокислое желѣзо; у *Гирт.* углевокислая желѣзная соль, желѣзный шафранъ, crocus Martis, желѣзный спатъ, желѣзная ржавчина, желѣзистая воздушная кислота.

Желѣзная соленая кислота, murias feri, muriate de fer; у *Герм.* морской соли желѣзистая кислота; у *Гиртан.* поваренной соли кислая желѣзная соль,

солено-кисловатая желѣзная соль, желѣзное масло, желѣзная соль.

Желѣзный уголь, *карандашъ*, plumbago, carbure de fer; у *Герм.* морской соли кислое желѣзо; у *Гирт.* въ уголь претворенное желѣзо, карандашъ, свинцовая руда, графитъ.

Й.

Извести металлическія; см. кислые металлы.

Известковая вода, aqua calcis, eau de chaux; у *Гермст.* и *Гирт.* известковая вода.

Известковая земля, *углевокислая*, carbonas calcareus, carbonate calcair; у *Герм.* углевокислая известь; у *Гиртан.* углевокислая известковая земля, извезная смѣтана, сырцовой известковой камень, известковый спатъ, мѣлъ.

Известь соленой кислоты, murias calcareus, muriate calcaire, ou de chaux; у *Гермст.* морской соли кислота известковая; у *Гирт.* поваренной соли кислая известковая соль, постоянный нашатырь, известковая поваренная соль, поваренной соли кислая известковая земля, извезное масло.

Известь сѣрной кислоты, sulfas calcareus, sulfat calcaire ou de chaux; у *Гермс.* насыщенная сѣрною кислотою известь; у *Гирт.* сѣрнокислая известковая земля, гипсъ, селенитъ.

Известь фосфорной кислоты, Phosphas calcareus, phosphate calcaire или de chaux; у *Гермс.* фосфоризованная известь; у *Гиртан.* фосфорной кислоты известковая земля, зола изъ костей, земля изъ костей, фосфорной кислоты известь, земля изъ животныхъ.

К.

Кислота желѣзная, Oxidum ferri, oxide de fer; черное кислое желѣзо; у *Гиртан.* желѣзо полукислое, желѣзный еѳіопъ, желѣзная известь, желѣзный шафранъ.

Кислота поваренной соли, *соленая кислота*, acidum muriaticum, acide muriatique; у *Гермст.* насыщенная морской соли кислота; у *Гирт.* поваренной соли кислота.

Кислота селитряная, acidum nitricum, acide nitrique; у *Гермс.* насыщенная селитраная кислота; у *Гиртан.* селитряная кислота, какъ вода свѣтлая, бѣлая, дефлогистизированная селитряная кислота.

Кислота селитряная недосыщенная, acidum nitrosum, acide nitreux; у *Гермс.* несовершенная селитряная кислота; у *Гирт.* селитряная кислота, дымящаяся селитраная кислота, дымящійся селитряный спиртъ.

Кислота ртутная, *кислая ртуть*, Oxidum mercurii, oxide de mercure; у *Гермст.* оксидированная ртуть; у *Гирт.* ртутная полукислота, минеральный еѳіопъ.

Кислота ртутная желтая, чрезъ сѣрную кислоту, oxidum hydrargyri luteum, acido ſulphurico confectum, oxide de mercure jaune par l'acide ſulphurique; у *Гермс.* желто-оксидированная ртуть; у *Гиртан.* желтая ртутная полукислота, минеральный турпитъ, желтый ртутный осадокъ.

Кислота ртутная красная, Oxidum hydrargyri rubrum, oxide de mercure rouge; у *Герм.* красная ртуть; у *Гиртан.* красная ртутная полукислота, красный ртутный осадокъ.

Кислота серебряная, *бѣлая*, Oxidum argenti album, oxide d'argent; у *Гермс.* оксидированное серебро, у *Гиртан.* серебряная полукислота, бѣлая серебряная известь.

Кисловещественный газъ; см. газъ кисловещественный.

Кислотворное вещество, Oxigenium, principium acidificans oxigene; у *Гермс.* кислото-рождающее вещество; у *Гирт.* кислое вещество, кислотворное вещество.

Кислое олово, Oxidum ſtanni, oxide d'etain; у *Гермст.* оксидированное олово; у *Гирт.* оловянная полукислота, оловянная известь.

Кислый висмутъ, Oxidum biſmuth, oxide de biſmuth; у *Герм.* оксидированный висмутъ; у *Гирт.* висмутная полукислота, висмутная известь.

Кислый цинкъ, Oxidum zinci, oxide de zinc; у *Гермст.* оксидированный цинкъ; у *Гирт.* цинковая полукислота, цинковая известь.

Кисляки; см. кислые металлы.

Кислякъ свинцовый, oxidum plumbi, oxide de plomb; у *Герм.* сѣрый оксидированный свинецъ; у *Гирт.* свинцовая полукислота, свинцовая известь.

Кислякъ свинцовый красный, Oxidum plumbi rubrum, minium; oxide de plomb rouge; у *Гермс.* красный оксидированный свинецъ; у *Гирт.* красная свинцовая полукислота, сурикъ.

Кислые металлы, *извести металлическія*, Oxida metallica, calces metallorum, oxides metalliques; у *Герм.* оксидированные металлы; у *Гирт.* металлическія полукислоты, металлическія извести.

M.

Магнезія; см. браунштеинъ.

Мѣдь. Cuprum, cuivre.

Мѣдная соленая кислота. Murias cupri, muriata de cuivre; у *Герм.* морской соли мѣдная кислота; у

Гирт. поваренной соли кислая мѣдная соль, соленокисловатая мѣдная соль.

Мѣдная сѣрная кислота, Sulphas culpri, ſulfate de cuivre; у *Герм.* насыщенная сѣрною кислотою мѣдь; у *Гирт.* сѣрнокислая мѣдная соль, мѣдный купоросъ, Кипрскій или Турецкій купоросъ.

Мышьякъ, Arſenicum, arſenic; у *Гермс.* и *Гиртан.* арсеникъ, арсениковый царекъ.

Н.

Накисленіе, Oxidatio, oxidatum; у *Гермс.* оксидированіе; у *Гирт.* накисленіе, претвореніе въ известь, калцинированіе. Новѣйшіе Химики называютъ претвореніе въ известь оксидированіе.

Накисливать; Oxidare, oxider; у *Герм.* оксидировать; у *Гирт.* накисливать, претворять въ известь, калцинировать.

Нашатырь, Ammoniaca, ſal alcalinus volatilis; ammoniaque; уринная соль; у *Гермс.* и *Гирт.* аммоніакъ, летучая соль уринная, летучая щелочная соль, летучій нашатырный спиртъ.

Нашатырный газъ; см. газъ нашатырный.

Нашатырная углевая кислота, Carbonas ammoniacae, carbonale ammoniacal; у *Герм.* углевой кислоты аммоніакъ; у *Гирт.* углевокислая нашатырная соль, воздушной кислоты летучая алкалія, хрусталлизованная летучая алкалія.

П.

Поташъ, *щелочная соль*, Potaſſa; potaſſe; у *Гермс.* алкалія изъ растѣній; у *Гирт.* поташъ, огнепостоянная вегетабилическая щелочная соль, ѣдкая алкалія изъ растѣній.

Поташъ соленокислый, Murias potassae, muriate de potasse; у *Герм.* насыщенная фосфорично-кислая алкалія изъ растѣній; у *Гиртан.* поваренной соли кислая поташная соль, Сильвіева лихорадочная соль, уриногнательная соль, дигестивная соль.

Поташъ фосфорично-кислый, Phosphis potassae; phosphosa de potasse; у *Гермс.* насыщенная фосфорнокислая алкалія изъ растѣній; у *Гирт.* фосфорнокислая поташная соль.

Поташъ фосфорно-кисловатый, phosphis potassae, phosphite de potasse; у *Герм.* недосыщенная фосфорнокислая алкалія изъ растѣній; у *Гирт.* фосфорнокислая поташная соль.

Поташъ исполненный кислоты, соль средняя соленая пресыщенная, Muriate de potassae oxigenatus, muriate oxigene de potasse; у *Герм.* оксигенированная морской соли кислоты алкалія изъ растѣній; у *Гиртан.* пресыщенная поваренная соль, накисленная поташная соль; открыта оная въ 1786 году *Бертолетомъ*.

Поташъ сѣрнокислый, Sulfas potassae, sulfate de potasse; у *Гермс.* насыщенная сѣрнокислая алкалія изъ растѣній; у *Гирт.* сѣрнокислая поташная соль, окупорошенный винный камень, arcanum duplicatum, двойная соль, *глазерова* полихрестная соль.

Поташъ сѣрный, sulfuratum potassae, sulfure de potasse; у *Гермс.* сулфуризованная алкалія изъ растѣній; у *Гирт.* насѣренный поташъ, обыкновенная сѣрная печонка, алкалическая огнепостоянная сѣрная печонка.

Поташно-углевая кислота, carbonas potassae, carbonate de potasse; у *Герм.* углевокислая алкалія изъ растѣній; у *Гирт.* углево-накисленная поташная

соль, легкая или слабая алкалїя, вегетабилическая щелочная соль, виннаго камня соль, воздуха исполненная щелочная соль изъ растѣнїй, поташъ, мѣлообразный винный камень.

Поташно-фосфорическая кислота, phosphas potassae, phosphate de potasse; у *Гермс.* насыщенная фосфорнокислая алкалїя растѣнїй; у *Гирт.* фосфорнокислая поташная соль.

Р.

Ртуть, hydrargyrum, mercure; у *Герм.* и *Гирт.* ртуть.

Ртуть фосфорной кислоты, phosphas hydrargyri; phosphate de mercure; у *Герм.* насыщенная фосфорнокислая ртуть; у *Гирт.* фосфорнокислая ртутная соль, алый ртутный осадокъ.

С.

Свинецъ, plumbum, plomb; у *Гиртан.* и *Гирм.* то же свинецъ.

Свинцовая соленая кислота, murias plumbi, muriate de plomb; у *Гермст.* морской соли свинцовая кислота; у *Гирт.* поваренно-сольно-свинцовая соль, роговой свинецъ.

Сода, soda, soude; у *Герм.* сода; у *Гиртан.* сода, огнепостоянная минеральная алкалїя, твердая минеральная щелочная соль.

Соленая кислота; см. кислота поваренной соли.

Соль средняя соленая пресыщенная; см. поташъ исполненный кислоты.

Сурикъ; см. свинецъ красный.

Сурьма, antimonium, stibium, antimoine; у *Гермс.* спицгланцъ; у *Гирт.* сурменный царекъ, спицглановый царекъ.

Сурьма фосфорно-кислая, phosphas stibii; у *Гермст.* фосфорно-кислая сурьма, phosphate d'antimoine; у *Гиртан.* фосфорно-кислая сурьменная соль, фосфорною кислотою насыщенная сурьменная соль.

Сурьма сѣрно-кислая, sulfas stibii, sulfate d'antimoine; у *Герм.* насыщенная сѣрною кислотою сурьма; у *Гирт.* сѣрно-кислая сурьменная соль, сурьменный купоросъ.

Сѣра, sulfur, soufre; у *Герм.* и *Гирт.* сѣра.

Сѣрная кислота, acidum sulfuricam, acide sulfurique; у *Герм.* насыщенная сѣрная кислота; у *Гиртан.* сѣрная кислота, купоросное масло, купоросная кислота.

Сѣрная печонка; см. поташъ сѣрный.

Сѣрный поташъ; см. поташъ сѣрный.

Т.

Теплотворное вещество, caloricum; calorique; у *Герм.* и *Гиртан.* согрѣвающее вещество, теплотворное вещество, скрытая связанная теплота, огненная жидкость, огненное вещество.

У.

Углевая кислота, acidum carbonicum, acide carbonique, у *Герм.* и *Гирт.* углевая кислота, воздушная кислота, постоянный воздухъ.

Углевое вещество, carbonicum, substancia, или materia carbonacea, carbone; у *Гермс.* и *Гирт.* углевое вещество, чистые угли.

Удушающій газъ; см. газъ удушающій.

Ф.

Фосфоръ, phosphorus, phosphore; у *Герм.* и *Гирт.* фосфоръ, Кункелевъ фосфоръ.

Фосфорная кислота, acidum phosphoricum, acide phosphorique; у *Герм.* и *Гирт.* кислота фосфорная.

Фосфорная кисловатость, acidum phosphorosum, acide phosphoreux; у *Гермс.* недосыщенная фосфорная кислота; у *Гирт.* фосфоръ кислый, дымящаяся, или летучая фосфорная кислота.

Ц.

Цинкъ, zincum, zinc; у *Герм.* и *Гирт.* цинкъ, спіаутеръ.

Цинковая соленая кислота, murias zinci, muriate de zinc; у *Герм.* морской соли кислота цинковая; у *Гирт.* поваренной соли кислоты цинковая соль, соленокислая цинковая соль.

Щ.

Щелочная соль; см. алкалія.

Щелочная соль летучая; см. нашатырь.

Новая теорія о сгараніи, родахъ газу, дыханія, броженія, Электричества, метеоръ, свѣта и магнетизма.

Извлеченіе, изъ опыта новой теоріи огня, Іенскаго Профессора *Фоигта*, напечат. 1793 году. — Онъ пріемлетъ въ тѣлахъ, о которыхъ въ послѣдствѣ предлагаетъ, слѣдующія вещества простыя, сами по себѣ состоящія: одно землистое, одно водяное, одно воздушное, одно кислое, одно

алкалическое, два къ сгоранію, одно для свѣта, два Электричества и два для магнетизма. Землистое вещество то, которое подъ конецъ отъ твердаго тѣла все еще остается, когда уже все отъ него будетъ отдѣлено. Сей простой земли Химія показываетъ донынѣ еще десть различныхъ отродій: известковую землю, тяжеловѣсную землю, горькой соли землю, квасцовую землю, кремневую землю, Цирконову землю, Корундову землю, австральную песчаную землю, Стронтіанитову землю и Бергманнову благородную землю.

Водяное коренное вещество при температурѣ ниже 32 градуса Фаренгейтова теплом'ѣра учиняется твердымъ тѣломъ, ледъ называемымъ; отъ 32 градусовъ до 212 обращается въ капельную жидкость, т. е. воду; при вышней температурѣ становится упруго-жидкимъ веществомъ, водяные пары называемымъ, или въ Химической связи съ другими простыми веществами, прочнымъ чадомъ, и называется газъ.

Воздушное коренное вещество, кромѣ своей простовещественности, пріемлетъ въ себя, какъ бы губка, еще различные роды газовъ. Въ состояніи простаго воздуха оное только прозрачно, упруго и жидко, впрочемъ безъ запаху и вкусу, и не служитъ ни къ сгоранію, ни ко вдыханію, ни для росту насаждаемыхъ. (Но какъ это возможно? совершенно чистаго воздуха нѣтъ нигдѣ, равномѣрно какъ и совершенно чистой воды.) Сочинитель называетъ его впрочемъ въ писаніяхъ своихъ простымъ воздухомъ.

Кислое коренное вещество производитъ различныя кислоты, какъ-то купоросную, селитряную, поваренной соли, мышьячную, виннаго камня, са-

харную, жирную, муравьиную, фосфорную, воздушную и проч. — Алкалическое коренное вещество производитъ огнепостоянныя и летучія щелочныя соли.

Теперь слѣдуютъ оба къ сгоранію потребныхъ коренныхъ вещества. Сочинитель къ объясненію оныхъ пріемлетъ простое вещество, которое въ разобщенномъ состояніи, бывъ способно входить въ Химическую связь съ водянымъ веществомъ, составляетъ тогда существо, извѣстное подъ названіемъ горючаго, или возгорающагося воздуха. Сей состоитъ съ другимъ равномѣрно простымъ кореннымъ веществомъ въ близкомъ свойствѣ, которое въ Химическомъ сочетаніи съ воднымъ веществомъ составляетъ тотъ родъ газа, который извѣстенъ подъ именемъ дефлогистизированнаго, или чистаго воздуха. Каждое изъ обоихъ сихъ веществъ въ вышнемъ степени упруго ибо обоимъ веществамъ общее то существенное свойство, что онѣ оба въ нѣкоторомъ отстояніи между собою удерживаются, въ которое повсегда обратно отступаютъ, естьли какимъ нибудь внѣшнимъ принужденіемъ ближе будутъ согнаны, и послѣ опять отъ онаго освободятся. Между тѣмъ какъ разнородныя части таковымъ образомъ другъ друга отталкиваютъ, разнородныя напротивъ, надлежащія къ тому или горючему веществу, другъ друга привлекаютъ; какъ же скоро обѣ отъ воды своей освободятся и довольно другъ къ другу приближатся, бросаются части одного на части другаго съ великою жестокостію, подобно двумъ изъ слоновой кости выточеннымъ шарамъ, близко между собою висящимъ, когда они выведены будутъ изъ вертикальной линіи, и по томъ пущены, которые, по содержанію своей силы тягости, другъ въ друга ударяютъ, и силою своей упругости опять между собою отскакиваютъ, и тако-

вымЪ образомЪ продолжаютЪ ударяться и отскакивать съ убывающею силою до совершеннаго успокоенія. ТаковымЪ образомЪ оба вещества по своемЪ освобожденіи взаимно другЪ кЪ другу своими привлекательными силами гонятся, своею же упругостію обратно отталкиваются, и до тѣхЪ порЪ вЪ своемЪ отчасу слабѣющемЪ потрясеніи содержатся, пока придутЪ вЪ успокоеніе и составятЪ совокупленную чету. Во время состоянія сего потрясенія, естьли оное умѣренно, производятЪ онѣ дѣйствіе теплоты. Сильнѣйшія потрясенія производятЪ жарЪ, и столько сильный, что даже вещество свѣта чрезЪ то приводится вЪ дѣятельность, пыль или огнь, особливо же пламень, когда случится цѣлое облако изЪ таковыхЪ другЪ вЪ друга толкающихся веществЪ, вЪ которыхЪ усиліе простирается до пылу или раскаленія.

Что механизмЪ сожиганія и разгорячения дѣйствительно состоитЪ изЪ таковыхЪ крайне тонкихЪ и быстрыхЪ другЪ вЪ друга ударенíй, можно заключить изЪ того, что оказывается очень сходное ощущеніе, когда конецЪ перста держать между двухЪ вЪ сотрясеніе приведенныхЪ струнЪ, или руку между двухЪ головокЪ проводниковЪ Электрическихъ махинЪ, сильно заряженныхЪ противоположенными Электричествами. ОнЪ называетЪ находящееся вЪ горючемЪ воздухѣ вещество *плюсЪ*, или *мужескимЪ*, а вЪ дефлогистизированномЪ состоящее означаетЪ чрезЪ *минусЪ*, или *женскимЪ*, удареніе же другЪ вЪ друга *сочетаннымЪ горючимЪ веществомЪ*; и вЪ последнемЪ еще надлежитЪ различать *дѣятельно* и *спокойно* сочетанное.

Оба вещества сіи не имѣютЪ тягости ни положительной, ни отрицательной; пороватость (ноздреватость) ихЪ столько мала, что на прим.

мужеское горючее вещество учиняетъ воду, когда оная будетъ къ нему примѣшана единично и Химически, въ десять тысячь разъ легче, нежели была она въ своемъ капельномъ жидкомъ состоянiи. Извѣстно, что вода въ тысячу разъ легче обыкновеннаго воздуха, и что горючiй воздухъ опять вдесятеро почти легче обыкновеннаго. Въ женскомъ горючемъ веществѣ сiе не такъ далеко простирается: ибо оное совокупленную съ нимъ воду учиняетъ только около восьмисотъ разъ легче, нежели оная въ обыкновенномъ состоянiи. Въ семъ состоитъ основанiе названiй мужескаго и женскаго, особливо же по тому, что оба при своемъ сочетанiи произведенiе теплоты рождаютъ, при томъ нѣчто прiобрѣтаютъ или тратятъ, такъ сказать свой обоюдный полъ разнасаждаютъ и по томъ умираютъ.

При теплотѣ оказывается дѣятельное сочетанiе и на наши органы обонянiя. Мы обоняемъ чадъ углевый, чадъ масляный отъ лампадъ, горящихъ свѣчь; мы видимъ красное раскаленiе углей, не рѣдко слышимъ мы сiе сочетанiе, а таковымъ образомъ поражается при томъ каждое чувство.

Главное средство, которымъ оба приводятся въ отстоянiе слишкомъ великое для одного, и очень близкое для другаго тѣла (ибо онѣ съ нѣкоторыми твердыми тѣлами ближе сродны, или отдаленнѣе, и когда къ симъ будутъ довольно близко подведены, происходитъ сочетанiе), такъ что онѣ одно оставляютъ, а съ другимъ совокупляются, состоитъ въ тренiи, сталкиванiи, сотрясенiяхъ отъ жару, свѣта и взаимномъ ударенiи Электрическихъ искръ.

Таковымъ образомъ мужеское горючее вещество или плюсъ горючее вещество есть извѣстный фло-

гистонъ, но который, по понятію *Сталя*, имѣетъ иной видъ, нежели по понятіямъ *Кравфорда*, и опять инако по *Гренову*. Слѣдственно прилаганіе новыхъ названій, овначаемыхъ словомъ флогистонъ, еще болѣе произведетъ замѣшательства. То, что Сочинитель называетъ женскимъ горючимъ веществомъ, имѣетъ сходство съ *Кравфордовымъ* элементарнымъ огнемъ и *Лавуазьеровымъ* калорикомъ; однакожъ и сіи названія оному не приличны.

Оба Электрическихъ вещества очень сходны къ обоимъ горючимъ веществамъ, однакожъ и существенно отъ нихъ различествуютъ. Одно называется здѣсь равномѣрно мужескимъ, другое женскимъ, и оба видимы вкупѣ, какъ бы въ спокойномъ или дѣятельномъ сочетаніи; дѣятельное сочетаніе продолжается у нихъ не столько долго, какъ у веществъ горючихъ, кои могутъ быть поддерживаемы питаніемъ, и слѣдственно ролю своего горѣнія по произволенію должны доигрывать до конца; оное переходитъ съ крайнею скоростію изъ состоянія дѣятельнаго (въ которомъ вещество свѣта быстрыми толчками сотрясается, слѣдственно въ темнотѣ свѣтъ возбуждаетъ, органъ обонянія возбуждаетъ и механическое сотрясеніе съ разрушеніемъ производитъ) въ состояніе спокойства.

Оба магнитныхъ вещества еще довольно темны, однакожъ весьма близкаго свойства какъ къ желѣзу, такъ и между собою. Однакожъ сотрясенія ихъ должны быть не таковы жестоки, чтобы вещество свѣта чрезъ то учинилось свѣтящимся, или въ промежномъ тѣлѣ могло произвести разрушеніе.

Теорія огня и сгоранія. Простый воздухъ, составляющій основаніе нашего дыхальнаго круга (атмосферы), повсегда преисполненъ посторонныхъ

веществъ, и главнѣйшее сихъ веществъ, которое обыкновенно двадцать семь сотыхъ доль воздуха составляетъ, состоитъ изъ Химической связи вышепомянутаго горючаго вещества женскаго съ простымъ водянымъ веществомъ, и нѣкоею частью кислоты. Обыкновенное названіе дефлогистизированнаго воздуха потому не приличествуетъ, что оный совсѣмъ состоитъ не изъ воздуха собственно. Почему и названъ оный здѣсь *женскій горючій газъ*, хотя впрочемъ и называютъ его жизненнымъ воздухомъ, огненнымъ воздухомъ, или кисловещественнымъ газомъ.

Въ тѣлахъ всѣхъ трехъ царствъ Натуры, особливо же въ обоихъ организированныхъ, находится великое множество вышепомянутаго мужескаго горючаго вещества въ связанномъ состояніи. Узы, которыя оное въ этомъ состояніи удерживаютъ, суть различныя землистыя, кислыя и алкалическія вещества, и сіи отчасти приводятся въ свободу, какъ скоро это горючее вещество разрѣшается. Образъ сего разрѣшенія можетъ происходить какъ Механическимъ, такъ и Химическимъ способомъ. Когда разсматривать на прим. огниво и кремень, оказывается, что мужеское горючее вещество въ огнивѣ или стали привязано къ желѣзистой землѣ, а кремень есть твердое и острое тѣло, которое усиліемъ сѣкущаго ударенія въ нѣкоторыхъ мѣстахъ оба вещества между собою отдѣляетъ. Когда же мужеское горючее вещество отъ желѣзистой земли на нѣкоторое отстояніе будетъ отлучено, вырывается тогда вонъ лежавшая близъ него часть женскаго горючаго вещества въ сосѣдственный воздухъ, и ударяетъ въ него съ таковою силою, что не токмо находящееся вблизи вещество свѣта приводитъ въ дѣятельность, но подобное

отдѣленіе производитъ и въ сосѣдственныхъ тѣлахъ, въ которыхъ мужеское горючее вещество не слишкомъ крѣпко связано находится. Сіе Механическое разрѣшеніе производится чрезъ разрушеніе усильнымъ движеніемъ руки приключенное, какъ на прим. въ ударенiи огнивомъ, кромѣ того, что усилiе таковое не рукою или пружиною, но отъ великой привлекательной силы и упругости самаго горячаго вещества. Напротивъ при сочетываніи обоихъ горючихъ веществъ происходитъ только Химическое взаимное другъ на друга дѣйствованіе.

Таковымъ образомъ изъ трута разрѣшается мужеское горючее вещество, которое равномѣрно можнобъ было произвесть и чрезъ внѣшнее треніе, искусно учрежденное, и притомъ изъ участка женскаго горючаго вещества въ смежный воздухъ извлекается столько, что раскаленіе можетъ поддерживаться до тѣхъ поръ, пока находится еще мужескаго горючаго вещества въ трутѣ, а женскаго въ сосѣдственномъ газѣ. При семъ купно осаждается внизъ все водяное вещество, находившееся связаннымъ въ женскомъ горючемъ веществѣ. Эта вода накопляется множественно на кремнѣ, на которомъ лежалъ трутъ. Обстоятельство, на кое, какъ мнѣ извѣстно, никто еще не обращалъ замѣчанія, и которое однако столько бы легко могло привести къ открытію всего; что впрочемъ и при другихъ сгораніяхъ вода происходитъ, объ этомъ довольно вѣдали, и особливо о томъ, которое въ Аргандовой лампадѣ столько много оказывается, и которое замѣтилъ *де Лукъ*. Равнымъ образомъ и при сожженiи гремящаго воздуха произшедшая вода много надѣлала шуму; но за явленіемъ симъ не слѣдовали во всѣхъ родахъ сгоранія, и для изобрѣтенія исправной теоріи не воспользовались, какъ-то на прим.

воду, которая при разложенiи дровъ въ запертой посудинѣ между другихъ отдѣлившихся частей появляется, сочли за дѣйствительную непремѣнную часть дровъ.

Естьли сгоранiе это происходитъ подъ спертымъ колоколомъ, кажется, что чрезъ то количество воздуха уменьшается. Осажденная вода, именно въ состоянiи капель занимаетъ несравненно меньшее пространство, нежели каковое занимало въ видѣ газу, и сверхъ того въ большей части случаевъ перебирается въ остатки сгорающаго тѣла, въ нѣкоемъ родѣ хрусталлизацiонной воды, совокупляется съ нимъ въ тѣло таковымъ образомъ, что въ состоянiи воды никоимъ образомъ не бываетъ уже примѣтна, но учиняетъ это тѣло тяжеловѣснѣе предъ прежнимъ. Часть этой воды разлетается съ пламенемъ, и составляетъ газъ, слѣдственно не бываетъ видима.

Положимъ, что въ сгорающемъ тѣлѣ остается еще довольно мужескаго горючаго вещества, но недостаетъ женскаго въ воздухѣ; сгоранiе тогда перестаетъ, и другое уже горящее тѣло въ этомъ пространствѣ дальнѣйшаго горѣнiя своего продолжать не можетъ ни на мгновенiе, естьли въ такосе мѣсто будетъ введно.

Чета другъ въ друга ударяющихся мужескаго и женскаго горючихъ веществъ остается въ таковомъ состоянiи въ пространствѣ подъ колоколомъ, и находящiйся въ ономъ воздухъ *согрѣваетъ*: ибо *свѣтѣнiе* не можетъ долго длиться, потому что усилiе удара скоро столько ослабѣваетъ, что вещество свѣта отъ онаго въ дѣятельность уже не приводится. Каждый шарикъ свѣта ударяетъ по прямой линiи объ свой сосѣдственный шарикъ до

тѣхъ поръ и такъ сильно, пока и какъ самъ бываетъ ударяемъ; по томъ успокоивается, и до тѣхъ поръ не производитъ новаго удара, пока самъ вновь онаго не получитъ, подобно какъ шары на биліартѣ. Умѣренныя сотрясенія горючаго вещества возбуждаютъ по сему только чувствованіе теплоты своею распространяющеюся и раздробляющею дѣятельностію. Естьли оныхъ накопится много, вникаютъ онѣ также и въ стѣны стекла съ нѣкоторымъ затрудненіемъ, продолжаютъ носиться въ воздухѣ, таковымъ образомъ сочетанномъ, производятъ въономъ теплоту, и напослѣдокъ успокоиваются, или вновь учиняются связаны.

Когда простой воздухъ будетъ наполненъ только симъ сочетаннымъ горючимъ веществомъ, *женскаго* же горючаго газу совсѣмъ оному не достаетъ, называютъ таковое состояніе воздуха *флогистичнымъ*, или флогистическимъ воздухомъ; но Сочинитель охотнѣе называетъ оной *горючевещественнымъ воздухомъ*.

Кромѣ мужескаго горючаго вещества освобождаются, особливо же въ быстромъ сгораніи еще болѣе другихъ веществъ, и вторгаются въ струю воздуха, а паче всего кислоты; такъ при сгораніи растѣній разрѣшается воздушная кислота, и сія изъ водяныхъ растѣній дѣлается газообразна. Естьли сего газу сболтать съ водою обыкновенною, нѣсколько холодною, оная синій сокъ изъ растѣній будетъ подцвѣчивать въ красный цвѣтъ.

Въ спертомъ воздухѣ горѣніе пресѣкается, хотя бы тѣло далеко еще не было огнемъ сожрано: ибо женское горючее вещество въ воздухѣ мало по малу истребляется. Вода оказывается отъ того, что при разрѣшеніи женскаго горючаго вещества отдѣ-

ляется или выкидывается, вмѣсто того, что прежде невидимою висѣла въ воздухѣ. Количество и вѣсъ воздуха убавляется въ сгораніи, но вѣсъ сгорающаго прибавляется, естьли состоитъ не въ угляхъ отъ того, что часть воздуха превращается въ воду и разрѣшившееся горючее вещество, а воздухъ теряетъ свою тяжеловѣсную воду. Когда сгораемое тѣло составляли угли, теряютъ они свое мужеское горючее вещество и воздушную кислоту, кои вбираются въ отдѣленную воду. Естьли воспламенится возгарающійся воздухъ, а сей состоитъ только изъ воды и мужескаго горючаго вещества, вода оказывается въ своемъ капельномъ состояніи.

Сгораніе пламенемъ не различается существенно отъ одного раскаленія или искръ. Въ семъ случаѣ дѣло состоитъ лишь въ томъ, что разрѣшенное внутреннее горючее вещество въ видѣ ли раскаленнаго пару кеглевой фигуры (которая въ рудокопняхъ по состоянію простиранія въ глубину земли отчасу нижѣетъ и напослѣдокъ угасаетъ, отъ излишества же масла въ свѣтильнѣ лампады вытягивается отчасу длиннѣе и перерывается задыхаясь) съ низу въ верхъ, яко быстрая огненная струя порывисто въ высоту возлетаетъ, или сія раскаленная чадовая пирамида, по недостатку питанія, вдругъ запалѣться еще не можетъ; либо отъ того, что не имѣетъ еще достаточно летучихъ частицъ, какъ-то видимо бываетъ въ разсужденіи углей, труту, губокъ, желѣза и тому подобн., или по тому, что медленно и исподоволь выдирается, какъ видимо въ фитилѣ и горящей свѣтильнѣ. Отъ сего можно и въ угляхъ произвесть пламень, когда оныхъ подбавить и сильно раздувать. Отъ таковаго поддуванія не токмо сгущается сосѣдственный воздухъ, и слѣдственно больше женскаго

горючаго газу изъ воздуха на угли приводитъ, но и воздухъ сей непрестанно возобновляется, а къ сгоранію негодчымъ уже ставшій прочь отдувается, равно сіе поддуваніе выгоняетъ вонъ препятствующій пепль, и сочетанію чрезъ раздробленіе углей пособствуетъ, пока все горючее разрушится. Въ пламени сынтіе сочетаннаго горючаго вещества бываетъ ненарушимо дѣятельнѣе, нежели въ простомъ раскаленіи, въ которомъ искры въ трутѣ по пеплу перескакиваютъ явнымъ образомъ, и ближнюю волоть съ углившаго льна свѣтильни къ себѣ приторгаютъ. Отъ сего въ сгораніи пламенемъ флогистичный воздухъ дыханію и обонянію далеко не таковъ бываетъ обременителенъ, нежели отъ раскаленныхъ и чадѣющихъ углей угасшій, но еще раскаленной масляной свѣтильни: ибо въ пламенную струю не вторгшійся еще чадъ не такъ скоро въ воздухѣ разрѣшается, онымъ всасывается, и въ высоту воздуха уносится, чтобы для легкаго и носу учиниться неощутительнымъ. Между тѣмъ однако сгораніе сѣры, фосфору и подобныхъ отягчительно отъ того, что при томъ купоросная и фосфорная кислота разлетается, вмѣсто того, что въ сгораніи углей только слабая воздушная кислота учиняется летучею. — Но можетъ ли сіе учинять одинъ удушающій углевый чадъ? Я пропускаю многія объясненія всѣхъ родовъ газу.

Механизмъ происхожденія пламени, на прим. на горящей свѣчѣ, объясняетъ Сочинитель таковымъ образомъ: Пламень повсегда происходитъ, когда отъ горящаго тѣла чрезъ сотрясающій жаръ вдругъ столько будетъ отрѣшено, что свѣтло раскаленный чадъ около онаго накопится, въ которомъ уже есть довольно свободнаго мужескаго горючаго вещества съ женскимъ сосѣдственнаго воздуха

вѣ сочетанїи и дѣятельности, такъ что вещество свѣта отъ того бываетъ приведено въ равнообразно скорые сотрясающїе удары. По сему пламень можетъ произойти въ таковомъ только случаѣ, когда находится много къ горѣнїю способныхъ веществъ; на прим. горючаго воздуха, эѳиру, фосфору, сѣры, виннаго спирта и всякихъ существъ изъ растѣнїй и жирностей животныхъ, и притомъ оныя не крѣпко связаны. Этотъ раскаленный чадъ сдерживается сосѣдственнымъ воздухомъ въ совокупленїи, инако оный разлетѣлся бы невидимо. Таковое разлетанїе *де Мокъ* замѣтилъ на высокихъ Швейцарскихъ горахъ въ тонкомъ воздухѣ, а отъ того-то и происходитъ тутъ сочетанїе съ женскимъ горючимъ веществомъ еще нѣсколько слабѣе, и съ таковымъ умѣреннымъ дѣйствїемъ, что только слабѣйшїя части вещества свѣта, именно синїе и фїолетовые свѣтовые шарики приводятся въ движенїе и зрѣнїю нашему подвергаются. Еще ниже въ глубину находится только растопившееся сало или воскъ въ тазикахъ, и изъ оныхъ, когда разсматривать въ микроскопъ, взбираются по нитямъ хлопчатой бумаги шарики сала, по одиначкѣ и быстро вверхъ. Далѣе же къ верху взрухленїе и сочетанїе происходятъ отчасу множественнѣе и свободнѣе, струя раскаленнаго чаду отчасу порѣвающѣе и быстрѣе; тутъ всѣ седьмочисленные роды вещества свѣтоваго приводятся въ дѣятельность, быстрость струи возрастаетъ съ тѣснящимся вверхъ множествомъ легковѣснѣйшимъ учинившагося чадоваго вещества, и отъ того наконецъ происходитъ бѣлая краска на острїи пламени, которая тутъ, какъ въ точкѣ горѣнїя при протяженной свѣтильнѣ лампады напослѣдокъ расширяясь, вонючестїю оканчивается, отъ того, что масло надъ точкою горѣнїя пламени состоитъ только изъ полусгорѣвшаго саж-

наго чаду или копоти; и съ крайнею скоростію выбрасывается. Вверху надъ свѣтильнею слишкомъ великая удѣльная легкость и рвеніе мужескаго горючаго вещества учиняетъ, что разрѣшившіяся вещества быстрѣе вверхъ восторгаются; нежели вновь разрѣшающіяся за ними слѣдовать и оныхъ достигать въ состояніи. Пламень къ верху оканчивается остро, отъ быстраго тѣсненія снизу вверхъ толкаемыхъ; отъ раскаленія чадѣющихъ горючихъ веществъ, кои стараются достигать вблизи надъ нами къ верху вихрящихся уже разрушенныхъ жирностей, или разложеннаго масла; но совершенно не могутъ, чтобы дойти той же высоты, и въ оной претворясь въ флогистонъ или газъ, учиниться невидимыми. Поелику всѣ чадѣнія лампаднаго масла сіе привлеченіе себѣ подобныхъ по пендикуляру свѣтиленной оси учреждаютъ, и всѣ туда стремятся, воздухомъ же со всѣхъ сторонъ сгнетаются; отъ сего пламенный кегль вверху учиняется отчасу заостреннѣе. На остріи пламени происходящее послѣднее дѣйствіе сочетанія объемлющагося горючаго вещества; прежде нежели оное претворится въ газъ, и слѣдственно не за долго предъ раставаніемъ; этотъ послѣдній жесточайшій толчокъ раскаленной чадовой струи приводитъ твердѣйшую часть или шарики вещества свѣтоваго, именно желтые и красные, равномѣрно въ сотрясеніе. При разрѣшеніи женскаго горючаго вещества отдѣляющаяся вода пріемлется отчасти сосѣдственнымъ воздухомъ; частію же въ видѣ паровъ вверхъ восторгается, и по томъ разлетается. Естьли заботятся о томъ, чтобъ пламень сколько можно въ множайшихъ пунктахъ отъ внѣшняго воздуха былъ окруженъ, а воздухъ сей содержитъ при томъ не малый участокъ женскаго горючаго газу; мало или совсѣмъ не остается сажныхъ час-

тицЪ, кои учиняютЪ пламень темнымЪ или мутнымЪ, т. е. струю быстрѣе и равнообразнѣе, такЪ что всѣ чадовыя частицы на свѣтЪ сЪ равнымЪ впечатлѣнїемЪ могутЪ попадать; вмѣсто того разложенїе произходитЪ единообразнѣе и совершеннѣе, такЪ что горючїя вещества вЪ множайшемЪ количествѣ и сЪ величайшею дѣятельностїю сочетаваются, слѣдственно не токмо множайшїй жарЪ производятЪ, но и вещество свѣтовое могутЪ подвергать жестокимЪ толчкамЪ сотрясенїя. Это главнѣйше произходитЪ вЪ *Аржандовой лампадѣ*, вЪ которой пламень внутри и со внѣшности воздухомЪ обливается.

Что пламень составляетЪ раскаленный, восходящїй чадовой столпЪ, который производитЪ жарЪ, даетЪ свѣтЪ, и столь же быстро возлетаетЪ, какЪ выстрѣленное изЪ пушки ядро, замѣчается по тому, что пламень горящей свѣчи спускается сверху на чадЪ еще курящейся другой угашенной свѣчи, и естьли сей чадЪ отЪ свѣтильни уже не горячь, т. е. не способенЪ кЪ подхваченїю пламени, тогда близко поднесенный пламень спускается внизЪ вЪ тазикЪ лампады, чтобы расплавить сало, и жидкое превратить вЪ восходящїе шарики и чадовые хлопки, кои, бывЪ раскаленная сажа, свѣчу заставляютЪ свѣтЪ издавать.

Дыханїе. Дѣйствїе дыханїя составляетЪ исподовольное сгоранїе, подобное калцинированїю: причемЪ сочетанное горючее вещество бываетЪ не столько дѣятельно и рьяно, что могло привести вещество свѣта вЪ движенїе, и слѣдственно произвело бы свѣтЪ. Всѣ питательныя средства вЪ томЪ же содержанїи горючи, чѣмЪ больше питательны. Пережеванїе и варенїе желудочное оныя раздробляя, перемѣшиваетЪ: отЪ сего мужеское горючее веще-

ство отчасу взрухливается, и состоитъ наконецъ только слабо связано съ водою и воздушною кислотою. Когда питательный сокъ свои грубѣйшія части отдѣлитъ въ кишки, самъ восходитъ изъ молочнаго содержалища путемъ сквозь грудь въ переднюю сердечную камеру, а изъ оной біющеюся жилою легкаго въ самое сіе легкое. Тутъ большая часть содержащагося въ немъ, и почти совсѣмъ отдѣлившагося мужескаго горючаго вещества, съ его водою и его воздушною кислотою, встрѣчается въ конечностяхъ тонкихъ сосудцевъ легкаго со вдохнутымъ холоднѣйшимъ вникающимъ воздухомъ, приходитъ въ прикосновеніе и сочетавается съ находящимся въ этомъ холоднѣйшемъ воздухѣ женскимъ горючимъ веществомъ, отъ чего происходитъ ощутительный жаръ. Накопившійся уже жаръ въ варящемъ легкомъ превращаетъ отдѣлившуюся воду на томъ же мѣстѣ въ пары, которые отчасти съ воздушною кислотою и простымъ утонченнымъ воздухомъ, служившимъ имъ колесницею, исходятъ ртомъ подобіемъ пароваго кегля, или вытѣсняются вонъ носомъ. Отъ сего происходитъ, что издохнутый воздухъ по причинѣ охлажденія отдѣляетъ воды гораздо больше, нежели вдохнутый; что онъ известковую воду взмучиваетъ; что онъ несравненно горячѣе и флогистичнѣе вдохнутаго воздуха, и по сей въ легкомъ приращающейся горячести для дыханія или перегоранія уже не годится, но долженъ быть намѣщенъ холоднымъ свѣжимъ, кислость содержащимъ чистымъ воздухомъ, который раздувальный мѣхъ легкаго опять надувать въ состояніи, и тѣмъ содѣйствовать къ сдавленію сего мѣха для издохнутія.

Та часть произшедшаго жизненнаго жару, которая осталась въ тѣлѣ, и состоитъ изъ сочетанныхъ дѣятельныхъ горючихъ веществъ, прицѣпляет-

ся къ водяности крови и той ея части, коя отдѣляется при отрѣшенiи женскаго горючаго вещества изъ воздуха, и проходитъ въ видѣ паровъ сквозь кровяную жилу легкаго обратно въ заднюю сердечную камеру. Отсюда проходитъ она аортою и распространяется по бiющимся жиламъ; а изъ оныхъ отчасти по всему тѣлу, частiю же и обратно изъ тѣла изгоняется съ испариною и изверженiями. Въ эти водяные пары облекаются купно и другiя флогистическiя вещества, какъ о томъ можно заключать по собственному особливому запаху непримѣтной испарины каждаго роду животныхъ, человѣковъ и разныхъ растѣнiй, который въ чахотливыхъ тѣлахъ опять находится множественно, и тѣло ослабѣваетъ, естьли чрезъ то слишкомъ много питательныхъ частей изъ него отдѣлится.

По Физiологiи извѣстно, что сердце попеременѣжно то сжимается, то расширяется, и что сему повелѣвающему знаку всѣ бiющiяся жилы повинуются, и равномѣрно сжимаются и расширяются. Паоло *Фризи* замѣтилъ, что кровь въ бiющихся жилахъ больше сходствуетъ къ упругимъ парамъ, нежели къ капельной жидкости, и въ самомъ дѣлѣ находятъ, что кровь въ бiющихся жилахъ цвѣтомъ алѣе, нежели въ жилахъ крововозвратныхъ. Впрочемъ опытами доказано, что не льзя въ жилы впустить воздуха, не приключивъ неминуемой и скоропостижной смерти.

Таковыми пульсированiями или толчками сочетанное дѣятельное горючее вещество или жизненный жаръ изъ легкаго по всему тѣлу, чрезъ всѣ почтовыя станцiи бiющихся жилъ, до предѣловъ кожи раздѣляется. Съ этимъ въ крововозвратныя жилы вдохнутымъ паромъ, при чемъ кровь бiющихся жилъ много огня и воды теряетъ, тратится

купно и ея паровъ образность и алый цвѣтъ, чѣмъ оная столько примѣтно отличается отъ крови жилъ крововозвратныхъ.

Отъ сего же выдыханія сочетаннаго горючаго вещества, связаннаго съ совокупленною съ нимъ водою, происходитъ теплота и влажность кожи; равнымъ образомъ и теплота въ комнатѣ, въ которой находится много людей, подобно и въ скинутомъ платьѣ, шубѣ или постелѣ находящаяся теплота; ибо волосы и перья животныхъ теплоту весьма мало отводятъ, а отъ того всѣ животныя, въ холодномъ воздухѣ жить принужденныя, тотъ жаръ, который втянули онѣ посредствомъ легкаго, и который отъ біенія сердечнаго непрестанно поддерживается и далѣе распространяется, какъ бы въ натопленной и законопаченной комнатѣ надолго въ себѣ удерживаютъ, естьли токмо сего убывающаго огня время отъ времени стараются поддерживать движеніемъ, бѣганіемъ или бремяношеніемъ, отъ чего вдыханіе происходитъ чаще. Естьли же напротивъ дѣйствіе дыханія и дѣятельныхъ упражненій совершается худо, въ таковомъ случаѣ не помогаютъ ни шубы, ни постели, или топленныя комнаты, ни ходьба, ни работы. Напротивъ скорое дыханіе усиливаетъ пульсъ, и этотъ жаръ, особливо же, когда здоровая пища (которая въ горячемъ употребленіи вредна) во внутренности тѣла сію теплоту поддерживать помогаетъ. Человѣки, почасту употребляющіе горячія пищи или пойла, особливо же пряныя пищи или крѣпкіе напитки, скоро подвергнутся обстоятельству, что находящагося въ сихъ мужескаго горючаго вещества накопится, оное вдругъ выдыхаемо бываетъ, и легкое повреждаетъ. Таковые невоздержники при употребленіи ощущаютъ себя разгоряченными, но послѣ

тѣмъ чувствительнѣе зябнутъ. Желудокъ ихъ составляетъ печь, протапливаемую сосновыми дровами, или соломою, каковое топленіе не прочно, и вскорѣ остываетъ. Природа назначила каждому существу во вкушеніи пищи опредѣленный участокъ, къ поддержанію чрезъ то его жизненной теплоты, для нѣкотораго ряду годовъ: воздержный щадитъ свое здоровье холодностію къ страстямъ, роскошный же исчерпываетъ свой пособный источникъ слишкомъ рано, и по срединѣ возраста замерзаетъ, какъ бы замирающій старикъ.

Броженіе и гнилость. Изъ числа тѣлъ растѣній и животныхъ мучнистыя вещества и сахаристыя тѣла преимущественно наклонны къ броженію. Во всѣхъ оныхъ находится множество мужескаго горючаго вещества. Сіе мужеское горючее вещество здѣсь не одинакаго роду, и не къ одинакому коренному веществу привязано. Нѣжнѣйшаго роду бываетъ присовокуплено къ воздушной кислотѣ въ самомъ рухломъ состояніи. Втораго роду сходствующее къ находящемуся въ горючей сѣрѣ, нѣсколько тѣснѣе бываетъ связано съ кислотою растѣній или уксусомъ; а третье, подобное находящемуся въ металлахъ и фосфорахъ, кажется, что прицѣплено еще съ множайшею крѣпостію къ летучей щелочной соли. Разрѣшеніе сего горючаго вещества происходитъ въ броженіи также постепенно, какъ и въ обыкновенномъ сгораніи. При сгораніи трутъ на прим. дерево о дерево, и получаютъ раскаленные угли и воздушную кислоту. Оными зажигаютъ сѣру, и получаютъ пламень съ купоросною кислотою, которою въ женскомъ горючемъ газѣ можно зажигать желѣзо, и по томъ останется только земля съ водою.

Когда тѣло, способное къ броженію, соединить съ достаточнымъ количествомъ воды, распуститъ

вода воздушную кислоту и совокупленное съ нею мужеское горючее вещество; и естьли случится притомъ теплота отъ пятнадцати до двадцати градусовъ Реомюровыхъ, тогда тренїе, производимое въ обоихъ сочетанныхъ горючихъ веществахъ теплотою, чрезъ взаимное противодѣйствїе, приключитъ дальнѣйшее разрѣшенїе, поелику нѣсколько высвободившееся горючее вещество сочетавается съ женскимъ въ сосѣдственномъ воздухѣ, и отъ того появляется примѣтная теплота броженїя, которое чрезъ разлетанїе воздушной кислоты производитъ въ смѣси кипящїй шумъ.

Изъ сего объясняется, отъ чего къ броженїю способны только таковыя тѣла, кои содержатъ въ себѣ много воздушной кислоты и мужескаго горючаго вещества; для чего оныя не должны быть сухи; для чего потребенъ нѣкоторый степень внѣшней теплоты, и что при сгоранїи и дыханїи необходимо нуженъ обыкновенный воздухъ: ибо начавшееся уже броженїе можетъ остановиться, естьли то или иное изъ сихъ условїй отъ массы удалится, и для чего въ воздухѣ надъ бродящею смѣсью не могутъ свѣча горѣть и человѣкъ дышать, для того, что газообразная воздушная кислота тому и другому препятствуетъ.

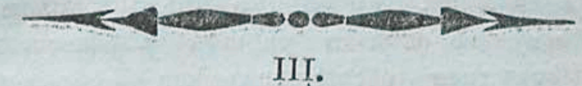
Естьли внѣшнїй женскїй горючїй газъ отдѣлить, а смѣсь мужескаго горючаго вещества, воздушной кислоты и воды въ ихъ состоянїи самомъ взрухленномъ положить въ дистиллирной кубъ съ холодильникомъ и прїемникомъ, тогда они наружнымъ жаромъ сочетанныя поднимутся вверхъ, и посредствомъ охлажденїя опять появятся истекающїя въ носъ трубы каплями. Сїя-то въ колпакъ поднявшаяся жидкость называется *винный спиртъ*. Когда спиртъ этотъ выставить на открытый воз-

духъ, не заткнувъ, воздухъ распуститъ его въ прежнее состоянїе, въ каковомъ былъ до передваиванїя въ кубикъ, и онъ въ него разлетится. Въ отверстой посудинѣ легко онъ можетъ возгорѣться отъ пламени, и не малое количество воды, оставляемой имъ по сгорѣнїи, содержалъ онъ отчасти какъ существенную часть въ своей смѣси, частїю же составляетъ то осадокъ изъ воздуха женскаго горючаго газу, въ которомъ онъ сгорѣлъ. Такъ изъ шестнадцати унцовъ виннаго спирту въ сгорѣнїи выходитъ осмнадцать унцовъ воды; но въ семъ случаѣ водораждающаго газу не находилось. Пригарьный его вкусъ на языкѣ происходитъ отъ легкаго разрѣшенїя его мужескаго горючаго вещества и быстраго совокупленїя съ женскимъ, чрезъ что огонь его дѣйствуетъ на язычныя бородавочки; ѣдкое же вещество его и нервы раздражающее оглущенїе происходитъ отъ воздушной кислоты, учиненной летучею. Винный спиртъ горитъ синимъ пламенемъ, которое не очень сжетъ отъ того, что горючее его вещество весьма рухло, и при его сочетанїи потрясаются только слабѣйшїе или самые рухлые свѣтовые шарики, и на зрѣнїе дѣйствуютъ. Недостатокъ при семъ въ сажѣ и дымѣ происходитъ отъ того, что его горючее вещество нѣжнѣе, и меньше земляно, нежели находящееся въ маслѣ, котораго сгущенїе даетъ смолу. Смѣсенный съ кислотами и передвоенный учиняется онъ сладокъ вкусомъ и благовоненъ отъ того, что его вода и мужеское горючее вещество къ кислотамъ имѣетъ великое сродство.

Поелику винный спиртъ состоитъ изъ мужескаго горючаго вещества, воздушной кислоты и воды, происходитъ теплота или жаръ, когда въ самой крѣпкой винной спиртъ влить воды: ибо вли-

тая вода имѣетъ сродство къ воздушной кислотѣ, и оную къ себѣ привлекаетъ: слѣдственно сія испускаетъ часть мужескаго горючаго вещества, которую до того крѣпко удерживала, а оная сочетавается съ женскимъ горючимъ веществомъ въ воздухѣ. Отъ сего происходитъ теплота. —

(Продолженіе въ слѣдующей Части.)



III.
ОПЫТЫ МАГНЕТИЧЕСКІЕ.

Нѣчто о Магнетизмѣ животныхъ.

Извлеченіе изъ писемъ путешествующаго Врача, который писалъ яко наблюдающій очевидецъ, собственными его словами:

За нѣсколько дней — говоритъ онъ — прибылъ я въ Страсбургъ, и, кромѣ больницъ и Врачей, имѣлъ первымъ предметомъ моихъ наблюденій Магнетизмъ животныхъ, поелику мѣсто сіе можно считать отчизною онаго, и для того, чтобы почерпнуть изъ самаго источника. И какъ вещь сія, содержитъ ли она въ себѣ нѣчто истинное, или должна быть считаема только заблужденіемъ человѣческаго разума, повсегда останется очень важною, а не меньше важна и по тому, что умствователи перваго класса, каковы *Лаватеръ*, *Гмелинъ*, *Бекманъ* и другіе магнетизирователи ревностію его занимались, и доднесь еще занимаются, считаю по тому, что не сдѣлано имъ противнаго, когда сообщу имъ мои изысканія.

По сему первое мое стараніе отнеслось къ тому, чтобъ быть введену въ Общество Магнетическое. Къ полученію дозволенія вступить въ залъ

сего Общества, потребно было имѣть билетъ отъ его Начальствующаго, и подвергнуться правиламъ, кои прибиты на дверяхъ; на прим. не должно говорить, смѣяться, двери отворять очень тихо, при каждомъ входѣ показывать свой пропускной видъ, и проч.

Сей къ магнетизованїю назначенный залъ не малой величины, съ обѣихъ противоположенныхъ сторонъ имѣетъ окна и увѣшанъ множествомъ зеркалъ. Послѣднее обстоятельство привожу я не безъ причины: ибо въ особливости основанїе сему важно по тому, что всегда только подъ однимъ зеркаломъ рукодѣйствуютъ. Стѣны зала также увѣшаны разными таблицами, содержащими большею частїю правила и наставленїя для магнетизователей, чему прилагается здѣсь образчикъ: всякъ долженъ магнетизовать въ своемъ собственномъ углу камеры. Двухъ больныхъ одинакою болѣзнїю не должно сажать рядомъ. Полы то же не должны быть сряду, но перемѣшавъ. На другой доскѣ написано: больной не долженъ говорить; онъ долженъ смотрѣть на магнетизователя, дѣлать все то, что будетъ ему приказано; не должно ему вставать съ мѣста, пока не получитъ на то позволенїя.

Иное украшенїе стѣнъ составляютъ золоченыя рамы, въ которыхъ представлена рука, выходящая изъ неба, которая держитъ золотую цѣпь, согнутую въ кольцо, и внутри онаго написаны имена всѣхъ Сочленовъ, а имя *Месмерово* въ началѣ, яко учредителя 1785 году, и яко непремѣннаго Президента. На другой повѣшенной таблицѣ видимы имена всѣхъ сонадлежащихъ и корреспондентовъ.

По срединѣ зала стоитъ бакетъ, т. е. круглая кадка, которой самой большой поперечникъ содер-

житъ отъ четырехъ до пяти съ половиною футовъ, вышина же три фута. Опирается оная на четырехъ малыхъ ножкахъ, четырехъ дюймовъ вышиною. Сія деревянная посудина наполнена толченымъ стекломъ, и одинъ изъ магнетизователей, преимущественно старавшійся принимать на себя таинственный видъ, сказалъ мнѣ, что въ стекло подмѣшано и другихъ важныхъ вещей, кои много магнитной жидкости производятъ. Растѣнія въ особливости много магнитнаго вещества приводятъ, и для того кадка проведена была въ сообщеніе съ деревомъ. Кадка была накрыта досками; сквозь сію досчатую крышку обширнымъ окруженіемъ прорѣзаны скважины, въ нихъ вложены желѣзные пруты, водруженные въ самое стекло. Эти желѣзные пруты вообще загнуты прямоугольно, но въ различномъ возвышеніи, и длинныя оныхъ колѣна направлены въ разномъ учрежденіи, дабы по обстоятельствамъ надобности удобно было ихъ приближать къ разнымъ частямъ тѣла, какъ-то: къ головѣ, ногамъ, брюху, рукамъ и проч.

Въ срединѣ этой крышки стоитъ заостренный желѣзный прутъ, котораго остро-сходящая часть около двухъ футовъ вышиною; нижній онаго конецъ проходитъ до самаго дна кадки. Около онаго обвернута веревка, проведенная подъ притолокою въ окно, для соединенія съ находящимся на дворѣ сливнымъ деревомъ. Способомъ сего прута наполняютъ кадку жидкостію магнетизма животныхъ, и это происходитъ слѣдующимъ образомъ: магнетизователь гладитъ прутъ сверху внизъ скорыми проводами, отдѣляя каждый разъ руку отъ желѣза, когда оную обратно вверхъ заноситъ. Поперемѣжно вержетъ онъ магнетическую жидкость изъ своей руки къ концу сего прута; однакожъ къ оному не прикаса-

ясь. То и другое продолжается не больше двухъ минутъ, чрезъ что бакетъ заряжается на цѣлый день.

Мнѣ случилось быть однажды въ залѣ, когда около кадки сидѣли уже разные больные. Нѣкто изъ магнетизователей входя спросилъ, намагничена ли уже кадка, и никто не умѣлъ на сїе дать ему отвѣта. Онъ не хотѣлъ безпокоить больныхъ, сидящихъ около бакеты, и для того вышелъ на дворъ, чтобы зарядить бакетъ способомъ приведеннаго съ нею въ соединенїе дерева. Составило это явленїе крайне смѣшное: ибо онъ обнималъ дерево столько нѣжно, что могъ бы служить въ образецъ самому страстному любовнику, и производилъ столько забавныя тѣлодвиженїя, что я внутренне разрывался со смѣху, и не въ силахъ былъ удерживаться, хотя бы это и на десяти таблицахъ запрещено было строжайшимъ образомъ.

Больнымъ, сидящимъ у бакеты, обвязываютъ около тѣла веревку, которыя другой конецъ вкладывается въ ту скважину крышки, которой желѣзный прутъ приведенъ къ страждущей части тѣла. Конецъ сего желѣза долженъ непосредственно больной части касаться, а больной попеременно гладить оной обѣими руками, въ одномъ учрежденїи, именно отъ бакеты къ своему тѣлу. И отъ таковаго рукодѣйствїя, какъ утверждали здѣшнїе магнетизователи, больные подвергаются усыпленїю, т. е. сомнамбулизму; но мнѣ не удалось таковому случаю быть очевидцемъ. Сїю модификацїю магнетизма преимущественно одобряютъ отъ головной боли, флюсовъ, рѣзу въ животѣ, подагры, скорфулей, глазныхъ припадковъ, запору мѣсячнаго очищенїя, припадковъ маточныхъ, отнятїя членовъ и слабаго желудка.

Магнетизователи составлены изъ смѣшанныхъ состоянiй, достоинствъ и званiй. Есть въ числѣ оныхъ Графы, Дворяне, Доктора, Юристы, Аптекари, Лѣкари, книгопечататели, купцы, лавочники, купоры и проч. Однакожъ во время пребыванiя моего тамъ въ Сентябрѣ 1789 году не видалъ я ни одного магнетизователя изъ знаменитаго состоянiя; лавочники только, Аптекари, книготиснители и купоры были тогдашнiе магнетизователи. Я введенъ былъ хотя Докторомъ Медицины *Эрманномъ*, Членомъ сего Общества, но въ тотъ разъ, когда меня вводилъ, онъ не дѣйствовалъ. Между тѣмъ нашелъ я его, общe съ его весьма просвѣщеннымъ братомъ, который здѣсь состоитъ Учителемъ Физики, великими ревнителями сего дѣла; оба они Члены сего Общества, вытисненнаго Зигфридомъ фонъ Линденбергомъ.

Они разсказывали мнѣ о многихъ магнетическихъ излѣченiяхъ, которыхъ здѣсь приводить не нужно: ибо содержанiе разсказанныхъ и напечатанныхъ чудесныхъ лѣченiй до отвращенiя знакомо изъ тысячи лживыхъ протоколовъ. Но да позволится мнѣ сказать объ одномъ на опытъ. Пришла къ нему больная особа, которую онъ магнетизовалъ, и которая, чего въ первый разъ не случается, тотчасъ впала въ сомнанбулизмъ. Она немоществовала уже за нѣсколько недѣль предъ тѣмъ, не знавъ причины своей болѣзни. Въ магнетическомъ усыпленiи сказала она, что она проглотила рѣдьку, которая лежитъ у ней въ желудкѣ не сваренная; предписала сама себѣ слабительное, и назначила, что это слабительное подѣйствуетъ у ней двенадцать разъ. Докторъ *Эрманнъ* спросилъ у ней на другой день, въ которой принимала она лѣкарство, по приведенiи ее въ сомнанбулизмъ, сколько разъ

ее слабило? Одиннадцать, отвѣчала она. Онъ напомнилъ ей о противорѣчіи, что она вчерась предсказывала о двенадцати. Послѣ чего утверждала она, что теперъ, когда она сидитъ за бакетою, послѣдуетъ двенадцатой, что и случилось дѣйствительно. Кто ручался Доктору *Эрманну* за одиннадцать предшествовавшихъ? и не ощущала ли уже она понужденія къ сказанному обстоятельству, когда предсказывала о двенадцатомъ?

Гладящее Общество собирается, изключая Воскресные дни, для блага страждущаго человѣчества ежедневно съ двухъ до осьми часовъ по полудни, и здѣсь можетъ всякъ безденежно искать помощи утратившій здоровье. Число таковыхъ немоществующихъ прежде сего бывало несравненно многочисленнѣе нынѣшняго, почему нынѣ залъ рукодѣйствія отпираютъ не ранѣе четырехъ часовъ, а въ шесть часовъ можно уже оный опять запирать. Однакожъ таковую убыль посѣтителей не приписываютъ бездѣйствію лѣченія, а относятъ къ Страсбургскимъ безпокойствамъ. Но естьли бы магнетизованіе дѣйствительно совершало сказуемыя чудеса, то ни Страсбургскія безпокойства, ни вообще Французскія, не могли бы привести въ забвеніе столько великаго человѣчеству благодѣянія. Магнитъ склоняется обратно къ своему обыкновенному пункту, и слава его, подобно Парижскому сословію, превращается въ пустяки. Не взирая на величайшія Государственныя волненія, больные со всѣхъ странъ свѣта безпрерывно стекались бы въ Страсбургъ, яко въ первенствующую матерь ложу съ 1785 году, подобно какъ цѣлая Турція въ Мекку, чтобы изъ сего сухаго желѣзнаго источника почерпывать свое здоровье. Мнѣ кажется, что нынѣ магнетизуютъ большею частію обманутые, нежели обманщики.

Каждый магнетизователь содержитъ собственныхъ своихъ больныхъ: ибо перемѣна, какъ сказываютъ, немоществующимъ вредна.

Прежде помянутый купоръ рукодѣйствіе производилъ надъ мальчикомъ, который однако не оказывалъ никакого ощущенія, хотя онъ изъ великой предосторожности, по нѣсколькихъ минутахъ магнетизованія, опять кальмировалъ (приводилъ въ успокоеніе). Рукодѣйствіе производится концами перстовъ, а кальмированіе правою рукою.

Теперь дошла очередь до молодой дѣвки, слабаго слуха отъ рожденія, но которой по сказываніямъ, давно уже становилось лучше съ того времени, какъ она подверглась сему лѣченію. Сама она по своему магнетическому пророческому предчувствованію назначала свое совершенное излѣченіе въ день Рождества. Больная сначала сама себя гладила у бакеты, но теперь купоръ снялъ и отвелъ ее въ уголъ залы, посадилъ на стулъ, и какъ скоро надыхалъ на нее своею магнетическою чудесною силою, она заснула. Въ этомъ усыпленіи сидѣла она еще прямо; послѣ чего самъ онъ прислонилъ ее къ спинкѣ стула, и тогда уже началъ свое рукодѣйствованіе, и таковое магнетизованіе называлъ онъ по своему погребщичьему діалекту маахретицированіе. Во время поглаживанія предлагалъ онъ ей разные вопросы, на которые сдѣланные отвѣты я рѣдко понималъ; почему объясненію оныхъ, какъ угодно было купору, принужденъ былъ вѣрить: ибо она говорила въ носъ, и чрезъ то подавала случай къ основательной догадкѣ, что она прежде подвержена была Венерической болѣзни: обстоятельство, котораго я не могъ пропустить, потому что оное подводитъ насъ ближе къ усмотрѣнію облака. Не опасаюсь я, чтобъ можно было

слишкомъ отдалиться отъ истинны, когда изъ того заключу, что дѣвкѣ этой имѣлась надобность въ деньгахъ, и при томъ находила она въ себѣ способность къ сыгранію обмана. Онъ вопрошалъ ее между прочаго: долго ли она будетъ спать? — Она назначила срокъ до пяти часовъ. Таковой короткій срокъ составлялъ магнетическую уловку, которая выгодна была какъ для магнетическаго Врача, такъ и для ней самой: ибо рѣшившись спать долѣе, скука обѣимъ имъ учинилась бы несносною. Онъ продолжалъ: вкладывала ли она свои пальцы себѣ въ уши? — Нынѣ не вкладывала. Хочешь ли, чтобы ее пробудить? — Хочу. Онъ утверждалъ, что кромѣ его никто на свѣтѣ ее пробудить не можетъ, что онъ и произвелъ троекратнымъ усильнымъ разведеніемъ вѣждъ и вдуваніемъ. При каждомъ разѣ она потирала себѣ глаза и усмѣхалась. Троекратно возбуждалъ онъ спящую, и столько же разъ обратно повергалъ въ магнетическій сонъ. Она каждый разъ просыпалась съ усмѣшкою, что однако казалось подозрительно. Во снѣ просила она пить, и при томъ должна была назначить, простую ли ей подать, или намагниченную воду. Купоръ утверждалъ, что она можетъ опредѣлять сіе различіе; однакожъ опыта въ томъ не показалъ. Я самъ пилъ намагниченную и простую воду, бывая намагниченнымъ и натуральнымъ человѣкомъ, но не могъ замѣтить ни малѣйшаго различія. Она кашляла, и въ лѣкарственное пособіе отъ того просила хлѣба, который и ѣла въ продолженіи сна, отъ чего кашель прошелъ. Таковое произшествіе ничего не доказываетъ, потому что кашель всегда можно производить притворно. Конечно Читателямъ моимъ подозрительно покажется и то обстоятельство, что я очень явственно замѣтилъ, какъ она взглядывала самыми свѣжими гла-

зами, и что черты ея лица очень часто располагались къ смѣху.

Разные по именамъ въ этомъ извѣстіи магнетизователи, выказывавшіе себя за совершенныхъ искусниковъ въ этомъ дѣлѣ, обнадеживали меня, что поверженная въ магнетическій сонъ, отъ каждаго прикасающагося, не приведеннаго съ нею въ сношеніе человѣка, получаетъ корчи. Но что и сіе показаніе было лживое, въ томъ имѣлъ я случай удостовѣриться: ибо я прикасался къ рукамъ, ногамъ, къ платью и прочему упоминаемой дѣвки, но корчей съ нею не происходило. Однакожъ не надлежало бы ей сносить близкаго сосѣдства мущины. Правда между тѣмъ, что она узнавъ по голосу моему, о близкомъ моемъ къ ней стояніи, требовала, чтобъ я отшелъ подалѣе. Но начавъ молчать, подвинулся я къ ней еще ближе прежняго, но она сего не почувствовала. Впрочемъ это внутреннее ощущеніе изобрѣтено очень остроумно: ибо наблюдатель чрезъ то приводится внѣ состоянія различать обманъ отъ истины.

Далѣе онъ вопрошалъ ее: учинится ли она яснозрящею? Это назначила она съ Михайлова дни. Яснозрячесть значитъ то состояніе, въ которомъ Сомнамбулистки могутъ показывать мѣсто, послѣдствіе, опредѣленное время, и лѣченіе не токмо собственной своей болѣзни, но и другихъ человѣковъ, приведенныхъ съ ними въ сношеніе. Онъ требовалъ еще, чтобъ назначила она лѣкарство для своей больной тетки. Она предписала ей унцъ манны, и тѣмъ производство сего дня кончилось. Я имѣлъ столько терпѣнія, что выслушалъ цѣлый длинный рядъ повѣстей о чудесномъ исцѣленіи болѣзней, больше для того, чтобъ извѣдать способность разсказывателей, нежели въ разсужденіи любопытнаго самыхъ повѣ-

стей. Между прочимъ утверждаемымъ было и то, что особы весьма чувствительныя, каковы на прим. истеричныя, тотчасъ ощущаютъ магнитную атмосферу, какъ скоро вступятъ въ залъ.

Многїе трудно излѣчаемые классы болѣзней магнетическїе Врачи изъ пособїя своего исключаютъ, не по честному и истинному признанїю, что искуство ихъ къ тому недостаточно, но только подъ выдуманнымъ показанїемъ; на прим. въ разсужденїи чахотливыхъ, что дыханїе ихъ врачующимъ будетъ заразительно.

Сверхъ того имѣютъ они разныя увертки, которыми говоруны и обманщики умѣютъ пользоваться; на прим. всѣмъ помочь не можно; болѣзнь смѣшана съ другими припадками; отъ смерти нѣтъ лѣкарства, и не каждый магнетизователь способенъ для каждаго больнаго. Видимо изъ сего ясно, что таковыя оговорки составляютъ только покрывало, которое содержатъ въ готовности къ накидыванїю на голову нагой истиннѣ.

Въ слѣдующїй день наша Сомнамбулистка приходила тотчасъ въ усыпленїе, какъ скоро ея эскулапъ начиналъ на нее глядѣть. Въ расплохъ, заранѣе приготовясь, предложилъ я во время магнетическаго усыпленїя вопросъ, которымъ ее сбилъ, и чрезъ таковую хитрость отвѣта не послѣдовало. Магнетизователь купоръ изумился, и тотчасъ перебилъ слова, чтобы не дать мнѣ уразумѣть ея отвѣту. Когда я въ послѣдствѣ продолжалъ предлагать вопросы, подхватывалъ онъ и отвѣчалъ за нее, чтобы выводить ее изъ замѣшательства. Вообще притворный ея сонъ изобрѣтенъ былъ лучше вчерашняго, а при томъ замѣтилъ я явственно, что она отнюдь не была глуха. Она забылась тѣмъ

удобнѣе, что по нѣкоторымъ причинамъ сдѣлалась она ко мнѣ меньше равнодушна. Когда магнетирователь отворотился прочь, насказалъ я ей такихъ вещей, въ которыхъ благонравнымъ дѣвицамъ не открываются; я говорилъ очень тихо, однакожъ не могла она удерживаться отъ смѣха, и кусала губы такъ, что повергла своего магнетизователя, когда онъ поворотясь взглянулъ на нее, къ великому замѣшательству. По вчерашнему усыпленію не могла уже она такъ хорошо представить, и при пробужденіи оказать себя столько утомленною, можетъ быть по тому, что я очень понатянулъ ея вообразительную силу. Отвѣты, служащіе къ ея выздоровленію, произнесла она самымъ глупымъ образомъ. Между прочаго надлежало произвести кровопусканіе непремѣнно въ Михайловъ день. Всякой иной день, говорила она, будетъ ей вреденъ. На вопросъ магнетизователя: въ который день и часъ она опять придетъ? отвѣчала она: завтра въ четыре часа. Этотъ часъ опредѣляла она ежедневно для того, что магнетизователь ея въ иной часъ никогда залы не посѣщалъ. Однакожъ во днѣ ошиблась она въ этотъ разъ, для того, что завтрашній день былъ Воскресный. Онъ вопросилъ потому суровымъ голосомъ: не ошибается ли она въ завтрашнемъ желаніи магнетизоваться? Послѣ чего поправилась она, и назначила тотъ же часъ въ понедѣльникъ.

По томъ далъ я и себя магнетировать; причемъ ничему столько не удивлялся, какъ терпѣнію моего магнетизователя. Онъ снялъ на себя рукодѣйствованіе съ таковымъ усердіемъ, съ таковымъ неусыпнымъ прилѣжаніемъ, что едва ли предпріемлютъ подобное во всей системѣ дѣятельности на свѣтѣ. По крайней мѣрѣ у меня отъ столько

ревностнаго натиранія руки послѣ того цѣлый мѣсяцъ саднѣли. Съ таковымъ терпѣніемъ продолжалъ онъ свой трудъ, однакожъ безъ успѣха. Напослѣдокъ почувствовалъ я нѣчто, и при томъ въ самомъ чувствительномъ степени, именно — скуку. Почему вскочилъ съ мѣста, и пошелъ домой. Никогда еще магнетизмъ животныхъ не былъ столько маловначущъ, какъ во мнѣ; по меньшей мѣрѣ и у другаго пола. Знаменитая Госпожа изъ Берна пріѣзжала въ Стразбургъ къ излѣченію нервной болѣзни. Вылѣчилась ли она, неизвѣстно; но магнетизмъ имѣлъ чудесное дѣйствіе: ибо она возвратилась брюхата.

Я оставляю теперь залъ Гармоническаго Общества, потому что прочія учиненныя замѣчанія составляютъ только подтвержденіе нижеписаннаго, и что можетъ быть найдутъ въ повѣствованіи моего собственнаго приключенія.

Изъ первенствующихъ моихъ намѣреній состояло, наблюдать какую нибудь яснозрячую (Claire Voyante); но въ это время ни одна не посѣщала общества. Къ достиженію моего намѣренія старался я пріобрѣсть благосклонность нѣкоторыхъ Господъ магнетизователей; а это снискано было тѣмъ, что я нѣсколько дней сряду садился къ бакетѣ, и магнетизовался подъ предлогомъ жестокой головной боли. Въ основаніи же намѣреніе мое было испытать истинну моею здоровою головою. Съ сострадaніемъ магнетизователя пріобрѣлъ я купно и совершенную его благосклонность: ибо обѣщалъ онъ меня пригласить къ себѣ, когда его яснозрячая къ нему придетъ; а что я самъ Лѣкарь, о томъ со тщаніемъ умалчивалъ. Приглашеніе въ самомъ дѣлѣ послѣдовало, и я очень радовался сему явленію. По прибытіи моемъ нашелъ я Сомнамбулистку на

ея треножникѣ, для предписанія нѣкоему Бернскому Господину способа лѣченія и сроку къ его исцѣленію. Изъ условленныхъ заранѣе средствъ слышалъ я только кровопусканіе, ванну и слабительное, а въ семъ состоятъ почти всегдашнія средства, замѣчанныя мною въ ихъ предписаніяхъ, хотя я впрочемъ находилъ болѣзни и оныхъ причины весьма различными. Путешественникъ возвратился съ великою надеждою о своемъ выздоровленіи, далъ магнетизователю для яснозрячей деньги, а сей всыпалъ ей въ карманъ съ довольно громкимъ звенчаніемъ. Таковымъ денежнымъ звономъ возпользовавшись сія особа, сказала въ пророческомъ одухювленіи; представляется ей, что она получитъ деньги. Торжественно указалъ мнѣ на это магнетизователь, что она о семъ уже вѣдаетъ, еще ничего не вѣдавъ. Даже она узнаетъ, примолвилъ онъ, обыкновенно и число денегъ; однакожъ остерегся произвесть опытъ сему въ моемъ присутствіи. И такъ первый доводъ возможности пророчествованія, мнѣ показанный, состоялъ въ силѣ слуха.

Теперь дошла очередь до меня. Сомнамбулистка была вопрошена: желаетъ ли она предсказать и мнѣ нѣчто? Охотно, былъ отвѣтъ; но должно мнѣ обождать. Сіе показывало разумъ: ибо она чрезъ то выигрывала время обдумать, что ей прилично сказать въ отвѣтъ. Тогда магнетизователь началъ меня рукодѣйствовать къ приведенію съ нею въ сношеніе. (О семъ сношеніи сказано уже въ предшедшихъ Частяхъ сей книги.) Вопервыхъ надлежало опредѣлить, нужно ли къ сношенію, чтобъ магнетизовать меня долго? На это сказала она, что мнѣ слѣдуетъ поводитъ руками только надъ головою: ибо прочее мое тѣло здорово. Обстоятельство сіе доказало, что она съ магнетизовате-

лемъ уже переговорила, и слѣдственно первая ошибка состояла въ болѣзни моей совсѣмъ здоровой головы; напротивъ въ прочемъ тѣлѣ имѣлъ я разные припадки; именно: я подверженъ былъ гемороиду и жестокой боли въ ножномъ составѣ.

Продолжая разговоръ, сказала она: хотя моя головная боль очень велика; но припадокъ мой состоитъ не въ иномъ чемъ, какъ въ флюсѣ, который мало по малу раскрылся, и въ старости приключитъ мнѣ много безпокойства. Чрезъ то имѣла она намѣренїе меня застращать, и себѣ за помощь доставить множайшее награжденїе. По семъ слѣдовали разныя игрушки. Она требовала на прим. ѣсть хлѣба. Когда оной подали, не брала его, и сказала: незнакомой долженъ мнѣ его подать. Она сберегала чрезъ то магнетизователя отъ издержекъ: ибо въ сїе время хлѣбъ во Францїи былъ очень дорогъ; однакожъ, по отправленїи работы, попросила она ужинать. Изъ всего сего открывается ясно, что ея Сомнамбулизмъ, съ мнимымъ даромъ угадыванїя, въ основанїи только мошенничество.

Предписанїя противъ моего мнимаго флюсу, которое вышло также довольно забавно, состояло въ слѣдующемъ: вопервыхъ долженъ былъ я каждой ночи банить мои ноги, приготовляя ванну таковымъ образомъ: три горсти сѣнной трухи, (магнетизователь объяснилъ, что это значитъ сѣнныя сѣмена), двѣ горсти золы и три сырыхъ луковицы, изъ коихъ на каждой нарѣзать по три креста, и варить довольное время въ двухъ фунтахъ воды. Магнетизователь съ замѣшательствомъ слышавъ неудобный размѣръ твердыхъ частей къ жидкимъ, подхватилъ поспѣшно, точно ли въ этомъ состоитъ воли ея мнѣнїе, и не больше ли должно

взять воды? Она, бывъ остережена таковымъ напомянутіемъ, поправилась, и сказала, что воды надобно взять столько, сколько нужно къ сдѣланію ножной ванны, чтобъ ноги вошли по шиколодки. Надлежало мнѣ употребить ее столько горячую, чтобъ только ноги терпѣть могли, и даже не худо нѣсколько ихъ и обжечь. Обожженіе не согласно было съ первою степенью горячести; но таковое противорѣчіе осталось безъ замѣчанія. По семъ сдѣлала она длинную передышку, и Медицинская способность ея казалась совсѣмъ исчерпанною. Магнетизователь напомянулъ мнѣ между тѣмъ сохранить все съ благоговѣніемъ въ моемъ сердцѣ. Послѣ того возбудилъ онъ ее вопросомъ: не должно ли мнѣ еще чего нибудь употребить? Она хотѣла говорить, и хотя не понимала, что ей сказать, но притворилась, будто бы не вспомнитъ, какъ назвать. Наконецъ спросила, какъ эта вещь называется? И поелику магнетизователю вспало въ умъ произнесть можжевеловыя ягоды: да, да! подхватила она, можжевеловыя ягоды. Что ему дѣлать съ этими ягодами? примолвилъ онъ. — Столочь ихъ, но не въ металлической иготи, а всего лучше раздавить въ льняной ветошкѣ; однакожъ не отъ мужеской рубашки, но отъ женской, и этимъ натирать себѣ лобъ. По вопросу о количествѣ можжевеловыхъ ягодъ опредѣлила она точно сотню счетомъ, и что послѣдуетъ вредъ, естьли хотя ягода взята будетъ лишняя; а естьли недостанетъ, то не меньше шести. Можно ли было ожидать таковаго жалкаго вранья отъ эскулаповой Пиѳіи? При томъ надлежало мнѣ такъ завернуться въ одѣяло, чтобъ потѣлъ какъ въ банѣ. По двунедѣльномъ продолженіи таковаго потѣнія и баненія ногъ, совѣтовала она мнѣ кровь отворить, и чрезъ

три дни употреблять слабительное изъ пяти лотовъ манны.

Этимъ кончилось ея предписанïе, но не болтанïе достойное смѣха: ибо начала она рецепты свои опять повторять; но худая память не соглашалась съ ея прорицающею силою, потому что въ повторенïи не удержала она перваго размѣру. Трехъ горстей сѣнной трухи было уже не довольно; но чтобъ послѣдовало дѣйствïе, надлежало оныхъ употребить шесть; но вмѣсто того горсть золы могла бы оказать лучшее дѣйствïе къ излѣченïю моей головной боли. Я радовался, что голова моя не требовала ни золы, ни трухи сѣнной. Кровопусканïе предписала она сперва изъ обѣихъ ногъ, при томъ въ разное время, слабое и сильное. Теперь была уже не столько кровожадлива, и оба предписала легкïя.

Однакожъ это было еще не все, чѣмъ она доказала, что и въ магнитной струѣ посвященные могутъ ошибаться. Я просилъ позволенïе, можно ли мнѣ будетъ въ моемъ лѣченïи курить табакъ? И какъ я вопросъ сей предлагалъ съ жаромъ, заключила она, что я великой охотникъ курить табакъ, и для того подхватила: хотя извѣстно ей, что куренïе табаку составляетъ любимое мое упражненïе, но не можетъ мнѣ позволить больше одной трубки въ день; нѣсколькими же приключу вредъ моему здоровью. Естьли бы моя яснозрячая красавица въ самомъ дѣлѣ видѣла ясно, и что мнѣ и отъ одной трубки дѣлается тошнота и рвота, конечно бы сберегла свое пророчество отъ таковаго грубаго непроницанïя.

Еще велѣлъ я вопросить у моего Оракула: можно ли мнѣ табакъ нюхать? Сколько ни ложенъ

вышелъ и на сїе приговоръ ея, однакожъ произнесла оной не безъ разсужденїя; и самое это доказало, какимъ образомъ яснозрячїя умѣютъ обманывать простолюдиновъ. Извѣстно ей, сказала она, что я началъ нюхать табакъ съ тѣхъ поръ, какъ почувствовалъ головную боль; именно же въ надеждѣ сыскать себѣ чрезъ то облегченїе. Но ужасается она, помышляя о слѣдствїяхъ, и для того не позволяетъ ни одной напойки. Естьли бы моя Егея, столько нѣжное участїе во мнѣ принимавшая, видѣла яснѣе, и знала бы, что я носоваго табаку совсѣмъ не употребляю, могла бы обойтися безъ этой обо мнѣ заботы. Со стороны яснозрячей и магнетизователя сдѣланы были сильныя обнадеживанїя о моемъ выздоровленїи, но только бы не упустилъ я ни одного пункта изъ предписаннаго. Напослѣдокъ напомнили мнѣ, чтобъ я извѣстилъ о моемъ исцѣленїи.

Въ семъ состоятъ опытности, собранныя мною въ разсужденїи магнетизма животныхъ въ самомъ его источникѣ.

Слѣдующее производство, наблюдаемое въ Эрцгебиргѣ, имѣетъ много сходства съ магнетизованїемъ. Когда именно непорочная дѣвица выходитъ за мужъ, есть обычай предъ вѣнчанїемъ, что повивальная бабка гладитъ и потираетъ раздражительныя части ея тѣла, т. е. рукодѣйствуетъ. Это повторяется до нѣскольку разъ, по заключенїю, что отъ того скорѣе и удобнѣе учинится она плодоносна. Бабки отправляютъ сїю операцїю по нѣкоторымъ правиламъ и учрежденїямъ; главнѣйше относится это до брюха, пупка, паховъ, и до нѣкоторыхъ еще чувствительнѣйшихъ частей. Прикосновенїе, глаженїе и потиранїе бабкиной руки приводитъ невѣсту также въ родъ сношенїя, равно какъ и отъ рукодѣйствїя въ такъ называемомъ магнетизованїи. Это

состоянія сношенія, въ каковое невѣста ощущаетъ себя приведенною, впрочемъ столько легко и натурально по возбужденному воображенію, каковаго ожидаетъ она отъ своего близкаго супружества, или обѣщаемыхъ дѣйствій.

Въ 1787 году прославился одинъ поселянинъ въ Готѣ, жившій въ окрестности Валтерсгаузена, своими симпатическими лѣченіями, какъ называлъ онъ свое ремесло; при чемъ онъ употреблялъ почти тѣ же уловки, какъ и магнетисты. Именно: онъ потиралъ своихъ больныхъ тѣмъ же образомъ, и уставлялъ въ нихъ персты обѣихъ своихъ рукъ, какъ бы изливая изъ концовъ ихъ нѣкую жидкость. Преимущественно брался онъ лѣчить подагру. Одинъ умной человѣкъ дозволилъ ему произвесть надъ собою опытъ къ изведанію. Онъ удивился сходству его фиглярства съ магнетизованіемъ, о которомъ, какъ казалось, крестьянину не можно было имѣть понятія: ибо онъ утверждалъ, что сила лѣчить подагру сообщена ему отъ Бога, и получилъ оную наслѣдственно отъ отца и дѣда. Однакожъ сила сія, сказывалъ онъ, не была дѣйствительна безъ платы за это чистыми деньгами, а для больныхъ всякой разъ.



IV.

ОПЫТЫ ОПТИЧЕСКІЕ.

Уменьшенные портреты по образу силуэтовъ писать миніатурою способомъ Камеръ-Обскуры.

Табл. I. Фиг. IV.

Камеръ-Обскура, употребляемая къ сему намѣренію, состоитъ изъ ящика деревяннаго, или сдѣланнаго изъ папки, на одной сторонѣ котораго находится малое отверстіе. Когда сіе отверстіе наведено будетъ на предметъ, сильно освѣченный солнечными лучами или факелами, предметы сіи изобразятся во всѣхъ своихъ краскахъ на противуположенной стѣнѣ ящика. Естьли вмѣсто малаго отверстія сдѣлать скважину, дюймовъ двухъ или трехъ въ поперечникѣ, и вставить въ оную хорошее сочевичное стекло, т. е. на обѣ стороны окато оточенное, предметы изобразятся несравненно живѣе, хотябы и слабѣе были освѣщены. Когда по срединѣ ящика поставить зеркало A B въ учрежденіи угла сорока пяти градусовъ, внѣшніе предметы F G впадутъ скважиною D не на противоположенную сторону C, но на верхнюю часть или потолокъ ящика. Слѣдственно по сему, когда сдѣлать скважину на мѣстѣ E I, и вставить въ нее Богемское стекло, предметы на этомъ стеклѣ изобразятся въ миніатурѣ, и окажутся крупнѣе или меньше, по мѣрѣ того, какъ трубка въ передней стѣнѣ, въ которой находится сочевичное стекло D, больше или меньше отъ зеркала A B будетъ отдалена. На упомянутое стекло стоитъ только поло-

жить масломъ напоенную бумагу, тонкую и прозрачную, чтобъ черты можно было явственнѣе обводить.

Портреты, по образу силуэтовъ, натуральной человѣческой величины, можно на стеклѣ E I довести до крайняго уменьшенія; но вмѣсто большаго портрета лучше поставить подлинникъ; тогда съ удовольствіемъ увидишь черты и части, на обыкновенныхъ предметахъ не выраженныя, увидишь на стеклѣ и можешь срисовать именно глаза, уши и локоны волосовъ. Потребенъ къ сему только нѣкоторый навыкъ, чтобы войти во вкусъ таковаго копированія и уменьшенія. Надлежитъ начинать съ глазъ и прочихъ частей, и оныя прочерчивать слабо, чтобъ въ случаѣ надобности можно было всѣ главныя черты перемѣнить, безъ того, чтобъ первыя черты сквозь нихъ прозирали. Не должно самою работою спѣшить. Не рѣдко охотники до рисованія, по одной навычкѣ, съ терпѣніемъ и прилѣжаніемъ, съ пособіемъ описанной здѣсь Камеръ-Обскуры, рисуютъ очень сходные портреты.

Учрежденіе коляски для Камеръ-Обскуры къ сниманію цѣлыхъ мѣстоположеній, деревень и проч.

Табл. I. Фиг. 5.

Къ сему намѣренію удобна каждая карета, съ обыкновенымъ кузовомъ, котораго верхъ на двое не раскидывается, сдѣланный изъ дерева и обитый съ наружности кожею, а внутри сукномъ, но только темнаго цвѣту, для того что въ семъ случаѣ темный цвѣтъ доставляетъ лучшую явственность предметамъ, нежели свѣтлый.

Надлежитъ карету снабдить ставеньками, чтобъ можно было въ ней производить темноту; къ сему могутъ служить рамки, отянутыя кожею, или и

занавѣски изъ толстой или темнаго цвѣту матеріи, кои можно опускать и зацѣплять колечками, прикрѣпленными къ нижнему краю за вбитые гвоздики.

Сверхъ того должно снабдить себя маленькимъ столикомъ, который бы умѣщался въ каретѣ, и можнобъ было на ономъ рисовать. Столикъ этотъ можетъ быть объ одной ножкѣ, привинчиваемой ко дну кареты. Доску сдѣлать такъ, чтобы снималась, и чтобъ внѣ употребленія можно было оную класть къ сторонѣ. Не худо же, чтобъ доска съ пособіемъ винта могла быть приподнимаема и опускаема по произволенію.

Сочевичное стекло, нужное впрочемъ къ тому, чтобы видъ зданія, или инаго предмета, можно было навести на таковой столикъ, врѣзывается въ потолокѣ каретнаго кузова, и при томъ въ самой онаго срединѣ, надъ самымъ столикомъ; оное и безъ употребленія можетъ оставаться въ своемъ мѣстѣ: ибо оное почти не бываетъ примѣтно. По крайней мѣрѣ чрезъ то не приключается ни безобразія, ни малѣйшаго безпокойства, и нужно только предохранить самое стекло отъ дождя и пыли крышечкою.

Все совокупленіе сего стекла съ надлежащимъ къ тому зеркаломъ показываетъ изображенная на таблицѣ I Фигура пятая, въ прорѣзѣ, и при томъ въ учрежденіи готовомъ къ употребленію. Величина снаряду располагается по мѣрѣ каретнаго кузова и по намѣренной удобности путешествующаго.

Въ таковомъ распоряженіи А А представляетъ потолокъ кареты, а В часть ея внутренности. Въ потолокѣ прорѣзывается круглая скважина, а въ оную вставляется изъ желтой мѣди обечайка С С. Въ сію

обечайку притачивается другая плотно входящая и въ стѣнахъ подлиннѣе первой: оная означена литерами D D; къ верхнимъ краямъ ея придѣлывается и прикрѣпляется круглая или четвероугольная доска E E. Все прочее прикрѣпляется къ сей обечайкѣ D D и доскѣ E E, и съ ними вмѣстѣ вынимается вонъ. Доска E E не допускаетъ притомъ дождю проникать въ карету. F означаетъ маленькую трубочку, впаянную въ обечайку D D, съ щурупомъ, которой ввертывается въ обечайку C C.

Подъ литерою G G въ доскѣ E E прорѣзывается круглая скважина, въ которую впускается и укрѣпляется короткая трубочка G G, служащая къ утвержденїю сочевичнаго стекла H H, опредѣленнаго къ отраженїю предметовъ на столикѣ, и чтобъ отвратить впадающїй съ сторонъ свѣтъ. Фокъ длины стекла, къ сему употребляемаго, не слишкомъ долженъ разниться съ отстоянїемъ пункта H отъ поверхности столика: ибо небольшую погрѣшность, въ семъ случаѣ встрѣтиться могущую, удобно поправить приподниманїемъ или опусканїемъ столовой доски на щурупѣ.

Къ тому же, чтобъ лучи свѣта отъ предметовъ, находящихся въ самомъ горизонтѣ, или немного онаго выше и ниже, принудить внизъ сходить, чтобы оные сквозь стекло H H упали на столовую доску, служитъ зеркало I K, которому должно быть стеклянному. Но чтобы оное, когда не нужно къ употребленїю содержать въ бережи, вкладывается оное въ ящичекъ изъ желтой мѣди L I K L, снизу отверстый, и по тому сходствующїй на крышку коробочки, которая на шарнерахъ, когда не нужно, опускается на доску E E, и прикрываетъ всѣ сдѣланныя въ ней отверстїя. Когда же нужно сей родъ Камеръ-Обскуры снарядить къ употребленїю,

крышка I L K L со вставленнымъ въ нее зеркаломъ I K приподнимается въ косомъ учрежденiи: ибо оная движется около пункта своего утвержденiя M, которымъ она укрѣплена къ столбику N, и подпирается подпорочками M. Зеркало въ употребленiи составляетъ съ горизонтомъ уголъ, нѣсколько больше или меньше сорока пяти градусовъ, соображаясь тому, какъ снимаемый предметъ состоитъ, выше или ниже кареты.

Приведенiе зеркала въ надлежащее учрежденiе производится въ самой каретѣ безъ всякой наружной помощи, и къ сему служитъ внѣшняя часть зубчатаго колесца O M, съ безконечнымъ винтомъ P, который въ зубцы онаго забираетъ. Сiе O M на срединѣ стороны K L крышки L I K L укрѣплено таковымъ образомъ, что средоточiе колеса M, отъ котораго оное отрѣзано, охватываетъ ось, на которой крышка повертывается. Когда винтъ P будетъ повернутъ, отрѣзъ этотъ O M, и съ нимъ крышка L I K L, къ которой онъ неподвижно укрѣпленъ, поднимается вверхъ или опускается; когда же вертѣть перестанешь, твердо останавливается на томъ мѣстѣ, до котораго поднята.

Винтъ P повертываютъ изъ кареты за головку Q, придѣланную таковымъ образомъ, что имѣющеюся у ней шляпкою закрываетъ трубку D D, что скрываетъ въ каретѣ придѣланный снарядъ, и сохраняетъ при томъ стекло H H съ его принадлежностями. Шляпка или крышечка сiя здѣсь въ рисункѣ не означена, чтобы не закрыла другихъ нужныхъ изображенiй.

Въ семъ состоитъ весь механической снарядъ. Когда надобно онымъ воспользоваться, велѣть каретѣ остановиться въ учрежденiи, способномъ къ

снятію предмета. Всего однако удобнѣе, чтобъ предметъ находился прямо впереди или позади кареты, потому что въ первомъ случаѣ можно сидѣть не трогаясь съ мѣста, во второмъ же стоитъ только пересѣсть на переднее мѣсто, и предметъ будетъ находиться предъ тобою.

Тогда установить столикъ, и карету помрачить; поднимать зеркало I K посредствомъ винта P Q, пока наведешь на какой нибудь предметъ, состоящій въ предѣлахъ видимаго горизонта. Послѣ того обечайку D D со всѣмъ тѣмъ, что къ оной укрѣплено, повертывать до тѣхъ поръ, пока на столикѣ изобразится предметъ, который желаешь срисовать, и наведешь оный приподниманіемъ зеркала, или доски столика, до надлежащаго мѣста и въ надлежащую явственность. Таковымъ образомъ можно очень скоро снимать рисунки. Потребно только во время сей работы сидѣть тихо, чтобы кузовъ каретный не покачнулся, и чрезъ то изображеніе съ перваго мѣста своего не сдвинулось слишкомъ, что въ особливости нужно наблюдать, естьли карета на длинныхъ ремняхъ, равномѣрно и во время сильнаго вѣтра.

Призываніе духовъ и тѣней, или явленіе духовъ способомъ свѣта и тѣни.

Табл. I. Фиг. 3.

Во всю ширину театра надлежитъ натянуть занавѣсъ изъ тонкаго бѣлаго полотна; или, когда представленію быть въ комнатѣ, то отгородить мѣсто во всю вышину и ширину ея рамами, отянутыми также холстиною. Сей простѣнокъ полотняный A освѣтить сильно, по крайней мѣрѣ двенадцатью свѣчами, сколько можно ближе между

собою составленными. Свѣчи надобно поставить по крайней мѣрѣ въ двухъ или трехъ аршинахъ отстоянїемъ отъ простѣнка съ задней стороны, отъ чего всѣ тѣла живыя, или только изображенныя и обрѣзанныя изъ картузной бумаги, когда ихъ ввесть между свѣтомъ и простѣнкомъ, изобразятся на полотнѣ. Свѣчи поставить на полу должно тѣмъ ниже, чѣмъ больше ростомъ желаетъ показать виды, и оные будутъ тѣмъ явственнѣе, чѣмъ ближе будутъ находиться къ простѣнку.

Естьли простѣнокъ широкъ, именно больше пяти аршинъ, мѣсто за отгородкою убавить, поставивъ съ обѣихъ сторонъ ширмы. Сїи ширмы не должно примыкать къ самому полотняному простѣнку, но однакожъ въ столько близкомъ отстоянїи, чтобъ другой дѣйствующїй представленїями видовъ, имѣющїй въ рукахъ свѣчу, не могъ быть освѣченъ свѣчами, находящимися за отгородкою: ибо отъ сего тѣни вздвоятся.

Когда надобно представить явленїе духовъ, чтобъ оные спускались съ воздуха, или бы поднимались на воздухъ, производится таковая магическая мечта способомъ свѣчи слѣдующимъ образомъ: Особа В, представленная здѣсь на рисункѣ шагающею и сходящею съ воздуха, ступаетъ къ простѣнку А чрезъ свѣчу М, во время его шагу, и пока нога его первая на полъ между свѣчею и простѣнкомъ еще не ступитъ, особа С должна начать двигать свѣчу вверхъ по линїи окруженїя, означеннаго литерами т. о. р; но движенїе это должно производимо быть въ площади ступающаго человѣка, которой идетъ къ перегородкѣ въ перпендикулярномъ учрежденїи тѣла. Сначала движенїе свѣчи должно производить скоро, пока оная зайдетъ за спину ступающаго; послѣ чего вести оную не скорѣе

шого, какъ движется сей ступающій. Для сего ступающій В, во время ходу своего, поднятую ногу долженъ заносить вверхъ сзади себя. — Когда же надобно, чтобъ видъ представить улетающихъ вверхъ на воздухъ, должно ему отступать вспять чрезъ свѣчу, а свѣчу двигать окруженіемъ отъ р. г. s; это окруженіе также должно происходить по площади, состоящей на полотнѣ въ перпендикулярномъ протяженіи, и которую занимаетъ тѣнь шагающаго человѣка. Причина, для чего свѣчу должно двигать въ сказанномъ учрежденіи, та, чтобы тѣнь спускающагося человѣка съ воздуха, или вверхъ уходящаго, не казалась слишкомъ велика, но оставалась бы въ обыкновенномъ размѣрѣ.

Естественнымъ образомъ тѣнь видовъ въ семъ случаѣ на бѣломъ полотнѣ будетъ всегда представляться черною подобіемъ того, какъ пишутъ силуэты; но естьли пожелаешь сообщить тѣнямъ краски, уже вмѣсто живыхъ людей употреблять фигуры, расписанныя на бумагѣ, масломъ напитанной, прозрачными красками; руки же и ноги у нихъ, или крыла, должно приставлять на суставцахъ, особливо вырѣзанныя, чтобы заворачивались въ разныя стороны къ удобнѣйшему представленію ихъ движенія.

V.

ОПЫТЫ МЕХАНИЧЕСКІЕ.

Новоизобрѣтенная машина къ вычищенію рѣкъ.

Табл. III. Фиг. 1, 2, 3 и 4.

Бюшъ говоритъ (въ своемъ дополненіи къ Гидравликѣ, напечат. въ Гамбургѣ 1793), что сія машина имѣетъ великое преимущество предъ всѣми другими употребляемыхъ къ вычищенію рѣкъ и гаваней, особливо же таковыхъ, въ которыхъ приливъ и отливъ бываетъ; почему и я счелъ за полезное внесть сюда историческое извѣстіе о случаѣ, понудившемъ оную изобрѣсти, и приложить ей рисунокъ.

Гамбургъ изъ рѣдкихъ торговыхъ приморскихъ городовъ, кои бы пользовались таковою выгодою, чтобъ съ приливомъ моря можно было вводить большіе нагруженные корабли, на шестнадцать миль отъ устья Эльбы вверхъ до того мѣста, гдѣ оная становится мѣльче, и кораблеплаваніе должно небходимо перемѣнять на рѣчное судоходство. Нынѣ корабли при хорошемъ Западномъ вѣтрѣ, ходящіе на семнадцать футовъ глубиною, могутъ не выгружаясь доходить въ городъ, а корабли, на четырнадцать футовъ глубиною ходящіе, могутъ съ Восточнымъ вѣтромъ изъ онаго отплывать. Таковую великую выгоду, казалось, что Натура хотѣла отнять у города Гамбурга ходомъ льду въ холодныя зимы 1784 и 1787 годовъ. Въ полумилѣ пониже города насѣлъ слой песку поперегъ Эльбы. Онаго нанесло такъ высоко, что при низкомъ отливѣ моря произшелъ поперегъ Эльбы настоящій водопадъ. Явленіе для таковой великой рѣки едва ли удобопонят-

ное. Таковый песчаный наносъ вѣтры умножали еще болѣе: ибо въ рѣкѣ Эльбѣ подъ Гамбургомъ происходитъ сильный приливъ и отливъ. До сего времени не помышляли о вычищеніи и углубленіи дна Эльбы, исключая обыкновеннаго выбагриванія баггерными сѣтями на деревянныхъ шестахъ, коими можно дѣйствовать только при тихой погодѣ и на мѣстѣ не весьма глубокомъ, не взирая на то, что во всѣхъ значущихъ гаваняхъ, и даже въ самыхъ малыхъ пристаняхъ Остзейхскихъ таковыя большія вычищательныя машины употребительны. Амстердамъ имѣетъ таковыхъ шесть, и каждая изъ нихъ стоитъ можетъ быть двадцати тысячь гульденовъ. Между тѣмъ Эльбу въ разсужденіи занесенія песчанаго должно еще считать рѣкою благосклонною: ибо можно на то полагаться, что натура съ помощію искуства или сей машины и сильнаго стремленія, наносъ этотъ опять вычиститъ, и дно рѣчное посредствомъ Нимфъ Эльбскихъ взмѣситъ, и опять порядочно вымететъ. За двадцать лѣтъ предъ симъ построили четыре судна съ машинами, каковыя употребляютъ въ Англіи, и которыми шесть человѣкъ, въ теченіи двухъ минутъ, могутъ вынимать шесть или восемь кубическихъ футовъ кожаным кошелемъ, прикрѣпленнымъ къ толстому шесту. Однакожъ таковые вычищатели не въ состояніи работать во время большаго волненія, и дѣйствія ихъ производятъ только борозды и какъ бы жолобы на днѣ.

Всѣ большія дно вычищательныя машины, ведерная въ Любекѣ, ковшами дѣйствующая въ Амстердамѣ, Висмарѣ и другихъ мѣстахъ, ворочаютъ лошадьми; но таковое распоряженіе имѣетъ ту сугубую невыгоду, что на сихъ баггерныхъ паромахъ лошадямъ остается къ влеченію самое малое окру-

женіе, въ каковомъ лошадь теряетъ много своей силы: ибо не льзя отъ ней требовать и ста фунтовъ силы, вмѣсто того, что въ горизонтальномъ влеченіи напряженіе силъ ея можно полагать около ста семидесяти фунтовъ. Сверхъ того влеченіе лошадьми происходитъ здѣсь горизонтально, главная же часть машины можетъ дѣйствовать только въ перпендикулярномъ движеніи; слѣдственно въ машину должно приставлять больше частей, одна въ другую забирающихъ.

Описываемая здѣсь днովычищающая машина приведена въ таковое состояніе, что въ двенадцати часовой работѣ вынимается ею илу семдесятъ тысячь кубическихъ футовъ. Но къ вывозу сего илу потребно двадцать четыре обыкновенныхъ къ сему служащихъ суденъ, называемыхъ дюпезверъ.

Самая машина устрояется на суднѣ, имѣющемъ во днѣ длины восемдесятъ футовъ, а въ палубѣ девяносто два фута. Ширина его въ срединѣ содержитъ двадцать шесть футовъ. Судно сіе устрояется плоскодонное, на двухъ киляхъ, отстоящихъ между собою на семь футовъ, т. е. на три аршина. Между оныхъ дно отверсто, длиною на сорокъ футовъ. На Таблицѣ III въ Фигурѣ 1 представленъ прорѣзъ сего судна по длинѣ: упомянутое отверстіе въ длинѣ его показываютъ литеры A B; поперечный же прорѣзъ въ Фиг. 3 подъ литерами N N означаетъ его ширину; видъ же сверху представленъ въ Фигурѣ 2. Къ плаванію его на парусахъ нужна одна только мачта на носу, къ поддерживанію одного только четвероугольнаго паруса; на кормѣ же только беззакъ мачта въ пособіе румо, кои здѣсь на Рисункѣ изображать не сочтено за нужное.

Главное дѣйствіе машины состоитъ въ ковшахъ, означенныхъ въ Фигурахъ 1 и 2. Въ Фиг. 2 пред-

ставлены оные сверху. Въ Фигурѣ же 1 представленъ весь ящичный снарядъ, состоящій изъ сорока ковшей или ведръ, изъ которыхъ нижніе изображены, какъ онѣ захватываютъ песокъ. Здѣсь предполагается Читатель, имѣющій свѣденіе о устроеніи четочныхъ машинъ, къ черпанію воды употребляемыхъ; инако представилъ бы онъ себѣ всю цѣпь съ ведрами, что оная должна обвиснуть перпендикулярно; но въ семъ устроеніи нижнія ведра должны по песку волочься. Къ сему намѣренію надлежитъ всей цѣпи дать таковое учрежденіе, которое наклонялось бы къ низу извѣстною въ Архитектурѣ цѣпочною линіею, которой вверху посредствомъ каточка E, см. Фиг. 1, и e e въ Фигурѣ 2, уголъ сообщается больше или меньше тупой чрезъ опусканіе и подниманіе сего каточка.

Вся цѣпь вращается чрезъ оба каточка F и G, см. Фиг. 1, или f f и g g въ Фигурѣ 2, кои придѣланы почти въ равной вышинѣ надъ палубою судна. Движеніе происходитъ учрежденіемъ отъ A къ B, какъ видимо въ Фигурѣ 1. Каждое звено цѣпи подхватываетъ свое ведро подъ средину. Желѣзомъ окованный окраекъ онаго идетъ по сему учрежденію искошенно въ песокъ, и естьли цѣпь будетъ надлежащимъ образомъ установлена, зачерпываетъ песку полно, и еще дюйма на три или четыре выше краевъ. Весьма пособствуется сей машинѣ тѣмъ, когда вся цѣпь съ своими ведрами будетъ находиться въ равновѣсіи, или же пока наполненныя имъ ведра находятся подъ водою, почти весть вѣсъ свой во оной теряетъ, слѣдственно машинѣ остается поднимать только грузъ илу, находящійся въ поднятыхъ изъ воды семи ведрахъ до катка F. Каждое ведро по края свои вмѣщаетъ пять кубическихъ футовъ; а когда зачерпнется съ верхомъ, прибавляется къ тому еще футъ кубической, или два.

Слѣдственно поднимаемый грузъ шести кубическихъ футовъ содержитъ вѣсу 2940 фунтовъ, къ чему прилагаю я еще перевѣсъ находящагося еще подъ водою илу, что составитъ около 3540 фунтовъ.

Къ сему не нужно изобрѣтеніе водяныхъ ящиковъ, въ Левополдѣ находящееся, дабы учредить ихъ таковымъ образомъ, чтобы они выпоражнивали воду на сторону, или выливали бы въ подставленное предъ машиною корыто. Ведра или черпаки имѣютъ фигуру самую простую. Наружный край оныхъ, равно какъ и внутренній, находится отъ средины въ равномъ отстояніи. Когда ведро H переводится чрезъ катокъ F, выпоражниваетъ онъ песокъ чрезъ свой внутренній край на двѣ по обѣ стороны судна за бордъ судна скатомъ выведенныя площади S S, смотри въ Фиг. 1, 2 и 3.

Въ бокахъ ведра провернуто вкось столько скважинъ, сколько нужно, чтобъ захваченная съ иломъ или пескомъ вода могла обратно истекать. Двѣ причины учиняютъ опусканіе и подниманіе ведръ съ цѣпью необходимымъ. Первая состоитъ въ возвышеніи и опаданіи воды рѣчной съ приливомъ и отливомъ; вторая, что ведра по нѣсколько временномъ достаточномъ дѣйствованіи могутъ на томъ же мѣстѣ захватывать, и еще песокъ, или илъ черпать. Послѣднее обстоятельство учиняетъ необходимостію, либо всю машину вверхъ противу воды подвинуть съ того мѣста, гдѣ уже ведра не находятъ къ своему черпанію, что производится посредствомъ закидываемыхъ изъ кормы двухъ якорей, или когда на томъ же мѣстѣ глубже вынимать илъ, то чрезъ опусченіе ведръ. Послѣднее совершаетъ цѣпь сама собою, какъ скоро катокъ E поднятъ будетъ вверхъ. Ось сего катка вдѣлывается въ брусъ M, *см.* Ф. I, ходящій въ широкомъ долбежѣ M O столба

P вверхъ и внизъ. Къ поднятію вверхъ, служитъ означенной въ Фиг. 1 и 3, на столбѣ видимый катокъ съ канатомъ; при чемъ должно представлять себѣ двойной катокъ и канатъ съ утвержденнымъ на палубѣ каткомъ, или вообще то, что на корабляхъ называется гине. Однимъ опусченіемъ внизъ сего катка не можно привести цѣпь въ то учрежденіе, каковое представлено въ Фигурѣ 1: ибо къ содѣйствованію сего надлежало бы употреблять неимовѣрную силу. Однакожъ слѣдующимъ образомъ совершается сіе очень легко: катокъ F останавливаютъ засовцомъ, которой не требуетъ особливаго описанія, и тогда колеса повертываютъ назадъ, чрезъ что нижнія ведра оттаскиваютъ отъ B къ A, а верхніе передвигаются чрезъ катокъ G; слѣдственно часть, между катковъ висящая, длиннѣетъ, и собственною тягостію своею столько обвисаетъ или опускается внизъ, сколько нужно. Послѣ чего опускаютъ и катокъ E, а потомъ подвижной брусъ M прикрѣпляютъ.

Оба нижнихъ катка I и K къ движенію цѣпи ничего не содѣйствуютъ, но только облегчаютъ переходъ ея, какъ видимо въ Фигурѣ 1 подъ литерами R и Q: ибо безъ таковаго скольѕанія цѣпь у R, отъ сопротивленія песку на ведра, вытянулася бы туго, и переднія ведра еще не зачерпнувшись совсѣмъ, были бы вытянуты вверхъ. Хотя же при высокой водѣ цѣпь опускается глубоко, и слѣдственно въ нижней своей части дѣлается округлѣе, но обоихъ катковъ I и K не прихватываетъ, и ведра черпаютъ очень хорошо.

Къ движенію машины употребляемая сила состоитъ въ грузѣ человѣковъ, ходящихъ внутри колесъ L L; колесъ таковыхъ два, каждое содержитъ двадцать три фута въ поперечникѣ.

Къ общему валу обоихъ колесъ придѣлывается шестерня С, имѣющая 15 кулаковъ. Сіи хватаютъ въ шестдесятъ четыре зуба звѣздчатаго колеса D, которое съ кашкомъ G насажено на одной оси. Изъ сего легко вычислить силу, содержащуюся къ преодолѣвающему сопротивленію. Отдаленіе переступающаго въ колесѣ работника отъ средоточія оси колеса, въ сложности взятое, потому что человѣкъ долго на приступкѣ не задерживается, положимъ восемь футовъ. Отдаленіе по кашкамъ ходящей цѣпи и слѣдственно среднюю линію ведра полагаю я полныхъ три фута съ половиною. Сказалъ я полагаю по тому, что разчисленіе должно полагать не по полу поперечнику кашка, которой только двухъ футовъ семи дюймовъ, но по отстоянію средоточія ведра, когда оное виситъ между желѣзныхъ звенъ кашка F. Таковымъ образомъ содержаніе разстояній пусть будетъ 7 : 21, а число оборотовъ колеса къ обороту какъ 15 къ 64. Оба числа умноживъ другъ другомъ, дадутъ содержаніе силы къ сопротивленію какъ 105 къ 1536, или почти какъ 1 къ $14\frac{2}{3}$. По сему человѣкъ, во 150 вѣсомъ полагаемый, дѣйствуетъ силою 2200 фунтовъ. Къ множайшему увеличенію этой силы на обѣихъ сторонахъ каждаго колеса прибиты треугольныя колодки, каждая въ 16 дюймовъ вышиною. Въ Фигурѣ 4 означены сіи колодки (ибо означать ихъ въ обоихъ колесахъ составило бы излишность), какъ оныя состоятъ со внутренней и наружной стороны косясчетаго колеснаго обода, и что головка каждой колодки приходитъ противу средины своей сосѣдственной колодки; слѣдственно человѣку, вращающему колесо, при каждомъ шагѣ должно поднимать ногу только на восемь дюймовъ вышиною. Способомъ сего человѣкъ можетъ очень спокойно ходить по колесу съ наружности,

и пріобрѣтаетъ чрезъ то отстояніе полныхъ двенатцати футовъ: ибо пунктъ его тягости совершенно впередъ на столько выдвигается. Чрезъ то сила прибавляется по крайней мѣрѣ 3300 фунтами. Казалось бы, что таковыхъ приступковъ, какъ внутри, прибивать съ наружности не должно, для того, что колесо со внѣшности подъ палубу судна переваливается, то вращатель со всею предосторожностію подвергается неизбѣжной опасности: ибо, когда нога его съ осѣдающимъ приступкомъ садится на палубу, и проворно не отдернетъ ногу назадъ, слѣдующій за тѣмъ приступокъ, естьли застигнетъ ногу между собою и палубою, оную раздавитъ. Но здѣсь все учреждено такъ, что естьли бы верхній приступокъ и пришелъ къ ногѣ, не больше послѣдуетъ, что косымъ бокомъ треугольной колодки ногу только сдвинетъ въ сторону, а не повредитъ.

Сочинителю неизвѣстно, можно ли дѣлать таковыя колеса въ таковомъ расположеніи, чтобы человѣкъ, съ наружности на него ступая, приводилъ его въ движеніе. Почему онъ и предоставляетъ свое изобрѣтеніе всѣмъ практическимъ Механикамъ на разсмотрѣніе. Въ особливости выгодно сіе для таковыхъ машинъ, въ которыхъ надлежитъ ожидать неравности сопротивленія, что случается со всѣми машинами, служащими къ выглубленію дна воданаго: ибо оныя хватаютъ иногда въ мягкій, иногда же въ твердый родъ земли. Въ послѣднемъ случаѣ можно заставить человѣка помогать ступаніемъ со внѣшности къ преодолѣнію препятствія.

Что таковая сложная машина подвержена многому тренію, о семъ не трудно заключить; но дѣлать сему вычисленіе не настоитъ надобности. Но сходно съ истинною, когда сложить треніе во всѣхъ

осяхъ, зубцахъ звѣздчатаго колеса, въ желѣзныхъ прутахъ трехъ кашковъ, и восьмидесяти концахъ сорока колѣнъ звена цѣпи связывающихъ, что можно оное положить около 3300 фунтовъ. Естьли въ употребленіи машины будетъ всегда одинъ человѣкъ ступать на колодки, можно по оному вычислить все треніе машины. Каждый въ самомъ колесѣ ходящій человѣкъ дѣйствуетъ въ работѣ на машину силою 2200 фунтовъ. Сопротивленіе оной противодѣйствующее можетъ быть раздѣлено на двѣ части. Одну часть въ 3542 фунта составляетъ прежде вычисленный вѣсъ илу, въ черпакахъ изъ воды поднятыхъ, и малый перевѣсъ въ зачерпнувшихся уже черпакахъ или ведрахъ, кои изъ воды уже вышли. Вторая же часть сопротивленіе песку или илу, въ то время, когда черпаки по немъ протаскиваются, его ворочаютъ и черпаютъ.

Легко видимо, что въ разсужденіи послѣдней части зависитъ отъ роду земной почвы, сколько потребно человѣкъ къ преодолѣнію сего сопротивленія. Когда мягкій илъ сопротивляется силою меньше, нежели 2200 фунтовъ, тогда твердый крупный съ глиною смѣшанный песокъ оказываетъ сугубое и даже еще величайшее сопротивленіе, и въ таковомъ содержаніи потребно больше людей къ наступанію на колеса. Работниками, еще ненавычными въ первомъ опытѣ, вся цѣпь кругомъ обошла въ двадцать минутъ, и черпаки выходили отчасти наполнены верхомъ, частію же только до половины иломъ, смѣшаннымъ съ желтою глиною и пескомъ. Мягкимъ иломъ, каковымъ наполнена Гамбургская гавань, наполнила сія машина въ четверть часа опредѣленное къ тому судно 288 кубическими футами. Полагая то же количество въ каждую четверть часа, вынетъ сія машина въ двенадцать

часовъ 13824 кубическихъ фута. Но естьлибъ и можно было таковую огромную толщу вывозить пригоняемыми для сего суднами, два слѣдующія обстоятельства уменьшаютъ дѣйствіе до половины.

Чтобы черпаки надлежащимъ образомъ наполнялись, надлежитъ онымъ довольно глубоко въ илъ захватывать. Сіе зависитъ отъ установленія цѣпи по столбу N E M O P, какъ видимо въ Фиг. 1. Цѣпь не можетъ сдѣлать ни одного обороту полнаго безъ того, чтобъ послѣдніе черпаки не захватывали илу меньше, нежели передніе. Въ разсужденіи чего надлежитъ либо машину подвигать вдоль по рѣкѣ, или когда оная стоитъ на одномъ мѣстѣ, цѣпь опускать чрезъ посредство приподнятія катка E. То и другое требуетъ времени, и таковая промежка работникамъ очень выгодна: ибо въ семъ учрежденіи маховыя колеса вращаются несравненно скорѣе, нежели въ иной какой либо изъ извѣстныхъ машинъ. Это составляетъ слѣдствіе усугубленія силы, которая доставлена включеніемъ въ махину звѣздчатаго колеса. Приведеніе въ движеніе колеса наступаніемъ на него ногами можно сравнить съ тѣмъ, когда человѣкъ всходитъ на лѣстницу. Медленно всходящій человѣкъ можетъ выдержать чрезъ полчаса таковое шествіе, но поспѣшно идущій утомится и въ четверть часа; и естьли такая работа при употребленіи большихъ машинъ, которую бы человѣкъ въ состояніи былъ выдерживать по нѣскольку часовъ безъ утомленія? Можно однако съ благонадежностію полагать, что когда колесо со всѣми прогулками и перемѣжками будетъ работать только половину времени, все въ 24 часа можно будетъ наполнить двадцать четыре эвера, каждой 288 кубическими футами илу, что вообще составитъ

почти 7000 кубическихъ футовъ; а это составляетъ количество, которое предшедшее ожиданіе еще превышаетъ.

Малый пантографъ новаго изобрѣтенія къ черченію всякаго роду оваловъ и эллипсисовъ.

Табл. V и VI.

Это орудіе, которымъ, подобно какъ давно извѣстнымъ овальнымъ циркулемъ, всевозможные овалы и элипсисы можно чертить, дѣлается изъ твердаго дерева, а винты его изъ желтой мѣди. Недостатки, встрѣчавшіеся въ употребленіи упомянутаго овальнаго циркуля, состояли въ томъ, что сего орудія не льзя было инако утверждать на бумагѣ, какъ прокалывая четырьмя остріями; но это безобразило листъ, опредѣленный къ рисованію, происходящими въ немъ скважинами. На деревянныхъ доскахъ таковое накалываніе вреда не производило, естьли нужно было на оныхъ начертить овалъ, къ вырѣзыванію изъ нихъ для картины рамъ сея фигуры; ибо средина, на которой орудіе утверждаемо было, вырѣзывалось вонъ; однакожъ всякое утвержденіе сего орудія было очень ненадежно. Можно было онымъ чертить овалы только до нѣкотораго степени уменьшенія, не больше, сколько позволялъ крестъ, на которомъ линейка двигалась, и карандаша или штифта, который начертавалъ, не льзя было къ бумагѣ придвигнуть ближе или отдалить. Всѣ таковые недостатки я отвратилъ. На *Таблицѣ* V подъ литерою A представленъ прорѣзъ сего орудія. a a Изображаетъ горизонтально лежащую доску, въ которой всѣ прочія части утверждены. Она имѣетъ видъ треугольника, и, къ удобнѣйшему наблюденію за шествіемъ линейки и карандаша, вынута со всѣхъ сторонъ округлыми

выемками, какъ-то видимо въ изображенїяхъ D и на Табл. VI въ E и F. Ножки означены литерами b b, на оныхъ доска опирается; здѣсь въ прорѣзѣ видимо ихъ только двѣ, но въ прочихъ фигурахъ онѣ всѣ при означены. c c Составляютъ грузильца или гнеты, придавливающїе орудїе къ сообщенїю оному твердаго стоянїя. Грузильцовъ сихъ также въ прорѣзѣ видимо только два, но въ фигурѣ F Табл. VI означены оныя всѣ три. d Означаетъ горизонтальный кружокъ деревянный, прикрѣпляемый четырью винтами къ верхней доскѣ. e e Два изъ сихъ четырехъ винтовъ, означенные въ прорѣзѣ, имѣютъ свои винтовыя гнѣзда снизу и вверху доски f f f f, чтобы держимой ими кружокъ ни вверхъ, ни внизъ не могъ подаваться; сверхъ того они служатъ къ тому, чтобы линейку съ карандашемъ приближать къ бумагѣ или доскѣ, или отъ оной отдалять, по мѣрѣ того, каковъ длиненъ карандашъ, вкладываемый въ трубочку изъ желтой мѣди.

Сїи четыре винта достаютъ въ самый кружокъ, висящїй подъ треугольною доскою. На нижней сторонѣ сего кружка находятся четыре углубленїя, въ кои входятъ четыре винта съ ихъ гнѣздами, чтобы на нижнюю сторону не выходило ни малаго выпуску g g, для того, что при дѣланїи малыхъ оваловъ и элипсисовъ карандашъ, на концѣ линейки выставленной, подходитъ подъ сей кружокъ. h Означаетъ линейку со многими скважинками, которая управляетъ карандашемъ j, вкладываемымъ въ мѣдную трубочку, и прикрѣпляемымъ малымъ винтикомъ K.

Трубочка равномѣрно совокупляется съ линейкою посредствомъ малыхъ винтиковъ. L L самая линейка поддерживается какъ бы висящая на воздухѣ двумя

винтиками съ ихъ гнѣздами снизу и сверху, означенными литерами m m m m; на концахъ винтиковъ находится по опрокинутой пирамидкѣ, которыми они ходятъ по прорѣзаннымъ на нижней сторонѣ кружка бороздкамъ, и движутся, когда рука начнетъ управлять карандашемъ. n n Представляетъ горизонтальную площадь, на которой установлено орудіе.

Фигура B (*Табл.* V.) изображаетъ горизонтально висящій кружокъ съ нижней его стороны. a a a Показываетъ прорѣзанныя перекрестно борозды, въ коихъ оба винта ходятъ. Пирамидки входятъ въ борозды, почему онѣ здѣсь и не видны, означены же только винтовыя гнѣзда или гайки верхняя и нижняя. На толщинѣ кружка изображенъ подъ литерою c прорѣзъ борозды. d d d d Показываютъ углубленія для четырехъ винтовыхъ гаекъ, коими кружокъ къ верхней doскѣ прикрѣпляется, и которыми при томъ кружокъ устанавливаютъ, приподнимаютъ вверхъ, или опускаютъ.

Фиг. C представляетъ линейку со скважинами, въ которыя по обстоятельству надобности винты переставляютъ. a a Оба винта съ ихъ двойными винтовыми гайками и опрокинутыми пирамидами b b, и съ вложеннымъ въ трубочку с карандашемъ.

Можно же, естьли надобно начертить много параллельныхъ оваловъ, употреблять гайку d, которая надѣвается на линейку, по обстоятельству надобности передвигается впередъ или назадъ, и на опредѣленномъ пунктѣ прикрѣпляется мѣстнымъ винтикомъ c. Въ этой гайкѣ находится равномѣрно трубочка съ винтикомъ къ утвержденію карандаша, но которой при употребленіи сей гайки долженъ быть очень коротокъ.

Фигура D представляетъ сїе орудїе съ нижней стороны. Видима тутъ доска съ тремя ея ножками, съ прикрѣпленнымъ къ ней кружкомъ, съ линейкою, которая посредствомъ своихъ винтовъ по бороздамъ окружно вращается. Естьли гайка, о которой упомянуто въ описанїи предшедшей фигуры, будетъ на линейку надѣта, можно оную додвигать до винта а къ черченїю самыхъ малыхъ оваловъ.

Фигура E *на Табл.* VI показываетъ орудїе это сверху. Здѣсь оказаны четыре винтовыхъ гайки, которыми горизонтальный кружокъ можно приподнимать или опускать, и чрезъ то удерживать оный висящимъ. Три накладываемыхъ грузильца a b c, къ сообщенїю орудїю чрезъ нагнетенїе исправности, чтобъ не могъ сдвинуться съ мѣста. Далѣе представляетъ подвижную линейку съ ея карандашемъ, и означенное пунктиромъ мѣсто, которое кружокъ подъ доскою занимаетъ.

Фигура F на *Табл.* VI изображаетъ то же орудїе въ перспективномъ видѣ, какъ оный установленъ къ дѣйствїю, и какъ онымъ отъ вожденїя рукою карандашъ начерчиваетъ овалъ a на бумагѣ, или на иной какой угодно площади. Размѣры могутъ быть взяты съ приложеннаго мачтаба, но не мѣшаетъ орудїе таковое дѣлать въ размѣрѣ увеличенномъ, или и еще уменьшенномъ. Установленїе орудїя сего главнѣйше состоитъ въ содержанїи обоихъ подвижныхъ винтовъ, на которыхъ движется линейка къ средоточїю кружка, или тому мѣсту, гдѣ борозды одна другую пересѣкаютъ. Сообразно тому, сколько тотъ или другой винтъ установленъ къ сему пункту ближе или отдаленнѣе, тѣмъ разнообразнѣе выходятъ начерчиваемые овалы и элипсисы. Можно также начерчивать множе-

ство параллельныхъ оваловъ въ точности по назначенному предписанію, когда требуемый овалъ, къ точному опредѣленію обоихъ его средоточій одной половины, назначить сперва на бумагѣ; и на сколько оба средоточія одной половины отдалены отъ средняго пункта лиціи прорѣзывающей, установить на столько же отстояніемъ оба подвижныхъ винта въ содержаніи къ средоточію кружка, или пункта пересѣчки обѣихъ бороздъ; отъ сего овалы, въ этомъ учрежденіи начерчиваемые, получатъ желаемую форму, и отъ передвиганія гайки будутъ другъ другу совершенно параллельны. Можно сіе орудіе употреблять какъ на бумагѣ, такъ на деревѣ, слоновой кости, металлахъ и тому подобномъ, для всякихъ случаевъ и къ очерчиванію овальныхъ рамъ для портретовъ.

VI.

Опыты экономическіе.

Экономическая лампада.

Табл. I. Фиг. 1.

Швейцарецъ *Аржанъ* былъ ея изобрѣтатель, а въ Парижѣ доведена оная къ конечному совершенству; при чемъ сообщили ей различные виды и украшенія, сообразно предполагаемымъ отъ каждаго намѣреніямъ; одни покрыли ее прикрасами, а другіе старались сдѣлать сколько возможно простѣе. Не упомяну я о томъ родѣ сей лампады, которая дѣлается съ тремя ручками, съ кроною, флеромъ, съ отраженіемъ и украшеніями, и не испортитъ,

занимая мѣсто въ лучшей парадной комнатѣ; но опишу только простую лампаду, служащую для чтенія, безъ всякихъ украшеній.

Преимущество сего роду лампады предъ всѣми, донынѣ извѣстными, состоитъ въ томъ, что отъ ней не бываетъ ни малѣйшаго чаду, хотя бы жечь въ ней худое старое масло; равномѣрно даетъ она и освѣщенія больше, такъ что отъ одной свѣтильни комната яснѣе освѣщается, нежели бы горѣло въ ней больше десяти восковыхъ свѣчь. Подробности ея слѣдующія: ибо части разобранныя порознь означены тѣми же литерами, какъ и сложенныя вмѣстѣ:

Цилиндръ С со всѣхъ сторонъ глухой, имѣетъ отверстіе J только внизу. Сверху имѣетъ онъ головку съ мѣдною пуговкою, за которую берутъ рукою къ сниманію. Этотъ масляный цилиндръ оборотивъ, наполняютъ въ малое отверстіе J хорошимъ чистымъ лампаднымъ масломъ, захватываютъ отверстіе большимъ ручнымъ пальцомъ, и обратно опрокидываютъ въ прежнее положеніе. Во время сего опрокидыванія упадаетъ находящійся внутри дна клапанъ на отверстіе J, и оное такъ запираетъ, что уже ни капли масла онымъ вытечь не можетъ.

Этотъ масломъ наполненный цилиндръ вкладываютъ въ трубку А, въ которую онъ входитъ плотно. Во днѣ сей трубки А находится мѣдный спенекъ, который клапанъ J опять отпираетъ, и допускаетъ истекать масла не больше, чтобъ цилиндръ В наполнился онымъ только до нѣкоторой высоты: ибо масла опускается не больше, сколько огонь пожираетъ онаго въ цилиндрѣ В. Таковымъ образомъ переходитъ все масло изъ цилиндра А въ огневый цилиндръ В мало по малу, пока весь запасъ масла въ цилиндрѣ А истощится.

Послѣ сего сдѣлать изъ тонкой и чистой ветошечки кругло свернутую свѣтильню G, длиною противъ цилиндра B, а толщиною, чтобъ вошла въ кольцо F: ибо этотъ сверточекъ ветошечной заступаетъ мѣсто лейки.

Вложивъ эту рѣднинную свѣтильню въ мѣдное кольцо F, привязать къ нему ниткою крѣпко, потомъ вставить кольцо съ свѣтильнею въ цилиндръ B, и опустить въ него сколько можно глубже. Естьли свѣтильня длиннѣе цилиндра, такъ что изъ за-онаго выставляется, излишнее должно срѣзать чисто ножницами, чтобъ не осталось клочковъ и нитокъ.

Тогда протянуть свѣтильню изъ за-проволоки, укрѣпленной къ кольцу F, на полдюйма, и обжечь вокругъ восковою свѣчею. Какъ скоро свѣтильня загорится, стянуть оную обратно внизъ на столько, чтобъ пламень началъ пылать спокойно на поперечникъ пальца вышиною; но должно, чтобъ оной вокругъ горѣлъ одинакою вышиною. Естьли на свѣтильнѣ будетъ нагорать угль, значитъ, что верхнїй кружокъ не равно обрѣзанъ, но выемками; почему должно вновь свѣтильню обрѣзать гладко, и тогда пламень начнетъ горѣть плавно и равно въ цилиндрѣ B.

Естьли пламень пылаетъ выше поперечника пальца, значитъ, что свѣтильни выставлено много, и въ семъ случаѣ должно оную еще опустить.

Надлежитъ замѣтить, что здѣсь все зависитъ отъ должной и всемѣстной равнообразности пламени. Когда все будетъ въ точности соблюдено, не токмо освѣщенїе произойдетъ лучше, но и сбереженїе маслу, и не будетъ ощущаемо ни малой копоти, не взирая на то, что учрежденїе таковой свѣ-

тильни требуетъ масла больше, нежели обыкновенная тонкая ссученая свѣтильня. Напротивъ каждое пренебреженіе оправить свѣтильню тратитъ множество масла безъ всякой надобности, и расточительная копоть наполняетъ всю комнату чадовымъ туманомъ. Впрочемъ можно сію лампаду ставить предъ собою на столъ для чтенія.

Механическая причина, отъ чего пламень въ этой лампадѣ не полыщетъ, сія: поелику цилиндръ B, содержащій свѣтильню, внутри пустъ, то и пламень горитъ внутри съ пустотою отъ того, что вверху отверстъ. Таковымъ изобрѣтеніемъ производится непрестанный воздушный кругъ и масляный чадъ отъ пламени, который отъ всякихъ лампадъ и свѣчь въ высоту вихрится, теченіемъ воздуха обратно отражается въ пламень; почему прицѣпляется къ свѣтильнѣ и осѣдаетъ на дно, на которомъ оказывается много накопившейся этой масляной копоти, когда лампаду вычищаютъ, что должно производить каждую недѣлю, естьли желать, чтобъ оная хорошо горѣла.

Къ испытанію сего доказательства, должно держать надъ пламенемъ таковой хорошо оправленной лампады листокъ бѣлой бумаги, хотя бы нѣсколько часовъ, не окажется на ономъ ни малѣйшей копоти или черноты, чего не бываетъ и въ разсужденіи самыхъ восковыхъ свѣчь.

Въ каждой лампадѣ стекаетъ нѣсколько излишняго масла; оное здѣсь собирается въ крышечку H, и не худо крышечку сію выпоражнивать ежедневно, чтобы не потекло чрезъ край, слишкомъ наполнившись. Къ угашенію лампады, надлежитъ свѣтильню стянуть въ масло; она угаснетъ въ тожъ мгновеніе. Таковыя лампады для чтенія обыкновенно

дѣлаютъ изъ лучшей Аглинской лощеной жести, ножку и нѣкоторыя мѣста бронзируютъ, проволоку же и головки употребляютъ изъ желтой мѣди. Одна свѣтильня горитъ дней 12 и 14. Ширмъ надъ лампадою представленъ подъ литерою M.

Объясненіе Фигуръ.

C. Масляный цилиндръ, налитый масломъ.
J. Нижнее отверстіе его къ наливанію масла.
A. Трубка, въ которую вкладывается масломъ наполненный цилиндръ.
B. Свѣтиленной цилиндръ.
G. Свѣтильня, трубкою свернутая изъ рѣднины.
F. Проволочное кольцо къ опусканію свѣтильни въ цилиндръ B.
D. Стеклянной стаканъ, въ которой вкладывается цилиндръ C.
H. Дно трубки B.
K. Флеровой колпакъ, надѣваемый на Аржанову лампаду.
L. Фонарь, или крона, для сей лампады.
M. Ширмъ къ отраженію свѣта.

Нѣчто о фаянсѣ, Аглинской посудѣ и настоящемъ фарфорѣ.

Названіе *фаянсъ* происходитъ отъ города въ Италіи, гдѣ вопервыхъ начали дѣлать сію посуду. Главное обстоятельство въ разсужденіи сего сдѣлья зависитъ отъ глины самой чистой, которая составляетъ средній родъ между глиною гончарною и кирпичною, естьли желать, чтобъ оная принимала настоящимъ образомъ глазуру или эмаль, и уподобилась бы прекрасному Страсбургскому фаянсу. По сему глина сія должна быть не столько жирна, какъ гончарная, но и не столько тоща, какъ кир-

пичная; далѣе, чтобъ была она алкалична или известковаго роду, и свободна отъ всѣхъ соляныхъ породъ: ибо отъ подмѣси какой нибудь соли глазура выходитъ какъ бы иглами исколона. Благонадежнѣе брать сію глину изъ ломней, въ которыхъ добываютъ известковой камень. Лучшую смѣсь составляютъ четыре части глины, или фаянцовой земли, и одну или полторы части алкалической, т. е. известковой земли; жирная же глина требуетъ смѣси пополамъ съ известковою землею. Въ подмѣсь лучше употреблять известковые камни сырые, мягко столченые, нежели сженую известь.

Способною признанную фаянсовую глину *промываютъ*, выкапывая къ сему четверосторонное творило подъ накрытымъ навѣсомъ, около трехъ четвертей аршина глубиною. Набиваютъ въ этой ямѣ полъ изъ глины, и уколачиваютъ туго; на немъ настилаютъ помостъ деревянной, плотно сплоченной и учрежденный окато. Этотъ деревянной помостъ со всѣхъ четырехъ сторонъ огораживаютъ досками, и внутри проводятъ досчатой жолобъ, въ пол-аршина шириною, около трехъ стѣнъ промывальнаго ящика. Въ широкомъ началѣ сего жолоба ставятъ сито съ новымъ голикомъ, къ розгамъ котораго вливаемой глиняной растворъ, притекая, задерживается, чтобы сита не залѣплялъ. Предъ устьемъ промывальнаго творила ставятъ кадку, съ размоченною въ водѣ глиною, не много въ землю вкопавъ.

На *Таблицѣ* II *Фигура* I представляетъ это промывальное творило въ перспективномъ видѣ. a b c d Составляютъ его внѣшнія стѣны, e f g h i жолубъ, или стокъ, изъ трехъ внутреннихъ стѣнъ ящика составляемый; этотъ стокъ ведетъ глиняный растворъ въ творило; m изображаетъ сито, въ которое глиняный растворъ выливаютъ

на положенный голикъ, который всякій соръ задерживаетъ. K означаетъ самое творило; L заставку, которою по временамъ выпускаютъ накопившуюся воду. n Означаетъ кадку съ глинянымъ растворомъ, опредѣленнымъ къ промыванію. Растворъ разводится въ густоту молока.

Таковымъ образомъ сквозь сито пропускаемый растворъ оставляютъ въ творилѣ высохнуть, пока самъ собою отъ досокъ отстанетъ; къ каковому намѣренію кривымъ ножемъ, навязаннымъ на палку, глину прорѣзываютъ повсюду, чтобы растворъ скорѣе просыхалъ. Сію высохшую массу мнутъ въ ящикѣ ногами, сбиваютъ въ комы, и хранятъ въ погребѣ, содержавъ въ непрестанной влагѣ, обернувъ въ мокрыхъ ветошкахъ; ибо лежалая таковая глина бываетъ лучше свѣжей.

Фурмовщикъ валяетъ сіи комы, пока въ срединѣ оныхъ совсѣмъ не останется ноздрей отъ воздушныхъ пузырей. Изъ таковыхъ переваляныхъ комовъ отрѣзываютъ проволокою между двухъ палочекъ, сколько нужно, глину листами; къ сему употребляютъ низенькіе столы и низкій стулъ. Гладиломъ O всякой разъ выглаживаютъ отрѣзъ кома для слѣдующаго листа. Таковые, мѣдною проволокою отрѣзанные листы, на точильномъ кругу выдѣлываютъ въ тарелки.

На кружокъ съ округлою головкою форма съ глиною крѣпко нагнетается, и отрѣзанный листъ на вертящемся кружкѣ приложеннымъ пальцомъ выдѣлывается въ тарелку. Для глубокихъ тарелокъ, блюдъ и чашъ суповыхъ употребляются четыре формы. Сіи формы выдѣлываютъ отъ руки, и обливаютъ алебастромъ. *Фигура* 2 представляетъ рабочій столъ въ фурмовальномъ покоѣ, за кото-

рымъ сидящіе работники посуду на колѣнахъ выдѣлываютъ.

Фиг. 3 представляетъ обыкновенный *точильный станокъ* съ передней стороны, безъ скамейки, на которой работающій сидитъ. a Головку отачивальнаго кружка; b вертено кружка, сверху желѣзное, къ низу деревянное, вѣрно и прямо выточенное; вверху въ вертено вдѣланъ винтъ, ходящій въ желѣзномъ гнѣздѣ; c означаетъ нижній точильный кругъ, четырехъ дюймовъ толщиною, двухъ аршинъ шириною, прокрещенной налитымъ въ долбежъ свинцомъ, чтобы плавнѣе вертѣлся. Пятка вертена d ходитъ въ гнѣздѣ e, сдѣланномъ изъ кремня; гладкая выдѣлка сообщаетъ отмѣнную скорость въ вертѣніи круга. Подъ литерою f вертено прикрѣплено желѣзною скобкою, которую для лучшаго ходу подмазываютъ свинымъ саломъ. g Означаетъ лѣвую подножку для обтачивающаго фурмовщика.

Фиг. 4 представляетъ то же точило съ боку, і Мѣсто лавки, на которой сидитъ точащій. *Фиг.* 5 иглу, коею выдѣланную посуду приподнимаютъ съ кружка. *Фиг.* 6 и 7 рѣзцы желѣзные, коими выправляютъ высохшую посуду. *Фиг.* 8 глаголь, которымъ прикрѣпляютъ чашки и отачиваемую посуду.

Я пропускаю здѣсь подробности самаго отачиванія. Выточенную посуду сушатъ, и еще безъ обливки глазурою обжигаютъ. Сіе относится только до фаянсу, для того что посуду Аглинскую и настоящій фарфоръ еще и въ первый разъ обжигаютъ въ капселяхъ, чтобы посуда выходила бѣла.

Послѣ сего перваго обожженія фаянсовую посуду отдаютъ глазурному расписывателю, и покрывъ глазуромъ обжигаютъ. Это второе обжиганіе производятъ въ капселяхъ, называемыхъ *Кокеры*, къ отвра-

щенію падающаго при обжиганіи пеплу. Кокеры дѣлаютъ изъ гончарной глины, смѣшанной съ пескомъ. *Фигура* 9 показываетъ кокерную скамью, съ барабаномъ а, кои бываютъ различной величины для блюдъ, тарелокъ и проч. Лавка е дѣлается шириною противъ барабановъ, въ которыхъ выдѣлываютъ кокеры. Барабаны служатъ къ сваливанію тѣста для кокеровъ. Когда выдѣланные кокеры поочахнутъ, прорѣзываютъ въ нихъ треугольныя скважины способомъ желѣзца е и сквозильной дощечки d. Подъ литерою g означена гипсовая форма, къ выдѣлыванію пинъ, т. е. глиняныхъ гвоздей, на которыхъ, когда онѣ высохнутъ, ставятъ глазурованную уже посуду къ обжиганію. К круглой поддонокъ для кокера.

Непремѣнныя части, входящія въ составъ хорошей фаянсовой глазуры, суть: свинецъ, Аглинское олово, колчеданъ, соль и зода. Смѣсь сего называютъ мастергутъ, пересженую зоду солью, а соль настоящую подмѣсью въ глазуру. Составъ мастергута состоитъ изъ 200 фунтовъ кремнистаго песку, 70 фунтовъ поваренной соли и 20 фунтовъ зоды: все сплавливаютъ въ плиту и по томъ толкутъ. Свинецъ и олово пережигаютъ въ золу: содержаніе ихъ, три фунта свинцу на одинъ фунтъ олова. Вообще составъ глазуры: восемь частей оловянной золы, восемь частей мастергуту и двѣ части поваренной соли; надлежитъ все сплавить, очистить, столочь и перетереть.

Большею частію на фабрикахъ муравятъ безъ мастергута и зоды, называя свою глазуру солякою. Составъ сей соляной глазуры: десять фунтовъ оловянной золы, пять фунтовъ песку, три фунта бѣлой фарфоровой глины и пятнадцать фунтовъ соли; должно это сплавить и столочь. Сдѣлавъ

изъ сего растворъ на водѣ, омочаютъ въ него посуду, или обливаютъ оную. Облитую глазурою посуду отдаютъ расписывать синимъ.

Синюю краску составляетъ раскаленный коболтъ со шмельтью. Золотожелтая краска состоитъ изъ четырехъ частей Неапольской желти и одной части сурику; Неапольская желть со шмельтью даетъ зеленую краску; темную производитъ сженой браунштеинъ; черную двѣ части пересженой кузнечной обойны, часть браунштеину и часть кобольту. Всѣ упомянутыя краски накладываютъ кистью, дѣлаемою изъ шерсти, остригаемой съ ушей у коровъ и воловъ.

Облитая глазуромъ и расписанная посуда переходитъ въ кокеры, установляется на сказанныхъ пиннахъ или глиняныхъ гвоздяхъ въ печи, и обжигается вторично. Ни одна штука не должна касаться другой, инако глазура одной сплавится съ глазурою другой. *Фигура* 10 представляетъ обжигальную фаянсовую печь. Сія, такъ называемая лабораторія, бываетъ трехъ аршинъ шириною, четырехъ съ половиною аршинъ глубиною, и сведена плоскимъ сводомъ. Въ сводѣ ея находится девять отдушинъ. Сначала поддерживается отъ шести до двенадцати часовъ слабой дровяной огонь (лавирный огонь называемый), и все обжиганіе въ раскаленной печи продолжается двадцать четыре часа. Напослѣдокъ замазываютъ всѣ душники и даютъ остывать трое сутки.

Аглинская посуда. Изобрѣтатель оной былъ Агличанинъ *Ведгвудъ*. Подходитъ оная весьма близко къ фарфору, и естьли въ обжиганіи сообщить ей больше огня, можно сдѣлать ее какъ фарфоръ полупрозрачну. Посуду сію дѣлаютъ

простую и глазурованную, изъ доброй глины, гончарной глины и той, изъ которой не рѣдко работаютъ фарфоръ. Для сей посуды глину промываютъ еще чище, нежели для фаянсу.

Фигура 11 представляетъ промывальню для Аглинской посуды. Глину мнутъ въ большомъ деревянномъ ящикѣ a, и разводятъ въ густоту молока. Растворъ изъ верхняго ящика a, способомъ спускника, перетекаетъ въ кадочку b, изъ оной въ спускники же въ кадочки c и d, а напослѣдокъ въ досчатое творило e. Это творило находится подъ навѣсомъ, чтобы на растворъ пыли не навѣвало. Съ самаго начала корешки и дробные камушки отдѣляются посредствомъ сита отъ раствору. Въ послѣднiй разъ глина садится въ досчатомъ творилѣ e, засыхаетъ, и послѣ совершенно досушивается въ таковомъ мѣстѣ, гдѣ бы воздухъ свободно провѣвалъ; послѣ чего оный толкутъ, просѣваютъ въ частое волосяное сито и хранятъ въ ящикахъ до употребленiя.

Естьли глина очень жирна, кладутъ приготовленной глины двѣ части и одну часть промытаго бѣлаго колчеданнаго песку. Смѣсь сiю просѣваютъ въ волосяное сито, смачиваютъ водою, мѣлютъ въ фаянсовой мѣльницѣ, высушиваютъ въ полсуха, мнутъ ногами, валяютъ въ комы и содержатъ въ погребѣ, обернувъ мокрыми ветошками; таковое смачиванiе удобряетъ всякiя глины для фаянсу, Аглинской посуды и фарфору. Послѣ чего выдѣлываютъ изъ ней посуду по вышесказанному фурмовщикъ, токарь и проч.

До передѣлыванiя въ посуду каждую глину надлежитъ испытывать обжиганiемъ, чтобы узнать, сколько оная въ обжиганiи усыхаетъ. По сѣрой

глинѣ пусировать, т. е. вырѣзывать формы желѣзными рѣзцами всего легче. Формы для дробныхъ вещей пусируютъ изъ воску, а для грубыхъ изъ синей глины. Пусирной воскъ составляется изъ трехъ частей бѣлаго воску, одной части кузнечной обоины, бараньяго сала, малой доли бѣлаго терпентину и краснаго болусу. Грифели къ сему большею частью дѣлаютъ изъ слоновой кости и рогу оленьихъ копытъ.

Формы отливаютъ изъ лучшаго гипсу, и къ вылѣпливанію въ нихъ внутренность смачиваютъ водою посредствомъ кисти. Формы, выдѣланныя изъ воску, остаются, каковы есть; гипсовыя же напитываютъ прежде масломъ. Формы глиняныя смазываютъ льнянымъ масломъ и свинымъ саломъ. Къ отливанію формъ толченой гипсъ растворяютъ на квасцовой водѣ.

Въ печахъ установляютъ посуду, подобно какъ и фаянсовую, въ капселяхъ, столбами выводивъ ряды посуды, чтобъ огонь могъ всюду проникать. Къ каждой посудинѣ въ капсель ставятъ чашечку съ солью поваренною, смѣшанною съ мышьякомъ; отъ сей смѣси въ сильномъ огнѣ происходитъ на Аглинской посудѣ глазура; сія можетъ быть и отъ одной соли, но не столько красивая и бѣлая, какъ отъ смѣси поваренной соли съ мышьякомъ. Смѣсь сія состоитъ изъ трехъ частей соли и полуторы части мышьяку. Обжиганіе равномѣрно начинаютъ въ теченіи первыхъ шести часовъ слабымъ или лавирнымъ огнемъ, который постепенно усиливаютъ до того степени, каковымъ обжигаютъ фарфоръ. Все обжиганіе оканчивается въ 36 часовъ, и подъ конецъ замазываютъ всѣ отдушины. Открывая остывшую печь, зажимаютъ себѣ ротъ и носъ, то же и при вскрываніи кокеровъ, въ разсужденіи

ядовитаго мышьячнаго чаду, и последніе выносивъ на открытый воздухъ; къ сему открыванію употребляютъ палки съ насаженными на концы железными лопаточками. Печь къ сему употребляется обыкновенная, только выше, и впрочемъ сокращеннымъ оваломъ выведенная настоящая гончарная печь. Въ огонь бросаютъ крестообразно по несколько горстей поваренной соли, отъ чего распространяется и на посуду садится глазура: ибо поверхность посуды отъ того стеклянеетъ. Къ сообщенію посуде синеты, подмесиваютъ въ эту соль несколько лучшей шмельти. Посуда отъ того совсемъ синеетъ, естьли будетъ обжигаема въ особливой печи съ поддувальными мехами.

Палевая посуда, глазурная посуда, выдерживаетъ уже живопись и позолоту, и приближается къ фарфору. Позволяетъ всякую резьбу, и имеетъ преимущество предъ фаянсовою. Тесто для оной фарфоровая глина, съ примесью Саксонскаго алкалическаго спату, столченаго и перемолоннаго сырцовымъ. Только испытанія определяютъ содержаніе оныхъ въ смеси. Не редко останавливаются при размере смеси изъ трехъ частей фарфоровой глины и одной части каменной (спатовой) муки; по смешаніи обеихъ, несколько разъ просеваютъ, мелютъ въ жерновахъ, перетираютъ смачивая, высушиваютъ, мнутъ на доскахъ ногами и содержатъ влажными въ погребе; после переходитъ она въ руки пусировщика, фурмовщика и обтачивателя. Изготовленную посуду сперва обжигаютъ въ капселяхъ. Во всемъ прочемъ поступаютъ подобно предшедшему. Аглинскую посуду во время глазурованія не посиниваютъ; употребляютъ же только стафированіе, т. е. накладываютъ местами на некоторыхъ посудинахъ, кроме главнаго цвету, части

другихъ цвѣтовъ. Красочныя вещества употребляютъ къ тому для чернаго и краснаго цвѣту браунштеинъ, для зеленаго мѣдную золу, для желтаго желѣзной шафранъ, или желѣзную известь и сурьму, для синяго шмельтъ; накладываютъ сіи краски еще на сырую Аглинскую посуду, кистью разведши на водѣ. Глазура на оную состоитъ изъ осьмой доли центнера литаргиріи и двухъ фунтовъ столченыхъ черепковъ той же посуды. Покрытую глазуромъ посуду ставятъ въ печь въ капселяхъ на зубчатыхъ подставкахъ, слоями рядъ на рядъ. Все обжиганіе въ фаянской печи продолжается до тридцати шести часовъ. Самая посуда сія въ обжиганіи стеклянѣетъ почти какъ фарфоръ.

Бѣлые и Аглинскіе бисквиты. Состоятъ оные изъ самаго лучшаго фарфороваго тѣста, или очень нѣжнаго составу, изъ котораго дѣлаютъ Аглинскую каменную посуду, который еще до трехъ разъ промываютъ, подмѣсивая самаго бѣлаго, чистаго алкалическаго спату, или алебастроваго (не гипсоваго) камня, полагая три части глины и одну часть спату. Для синихъ бисквитовъ берутъ двѣ съ половиною части глины, полчасти спату и одну часть коболту, т. е. синцу.

Формы для бисквитовъ дѣлаютъ равномѣрно изъ самаго лучшаго гипсу, а еще лучше изъ слюдвы, которая въ желѣзной трубкѣ обжигается до непрозрачности, по остынутіи же мягко растирается, сквозь частое сито просѣвается и по разведеніи на квасцовой водѣ наливается въ формы; однакожъ дѣлаютъ формы и стальныя, также изъ желтой мѣди, хотя гипсовыя и удобнѣе, когда только есть хорошій оригиналъ къ снятію слепка форменнаго. На листъ приготовленнаго тѣста накидываютъ ветошку, и вытискиваютъ все углубленіе формы,

оставляютъ засохнуть; снявъ форму, выглаживаютъ оную мокрымъ пензелемъ, и досушиваютъ на драничныхъ рѣшеткахъ.

Обжиганїе производится въ обожженныхъ немураленыхъ капселяхъ остекляниваюшимъ огнемъ. Теперь упомянемъ о послѣднемъ родѣ Аглинской каменной посуды.

Черный базалтъ. Сїя посуда какъ уголь черна, безъ глазуры, какъ желѣзо тверда, и подобна бисквитной. Въ одной только *Вигвутовой* фабрикѣ дѣлаютъ прекраснѣйшїя базальтовыя группы и бюсты. Можно оныя выставлять безъ опасенїя подъ дѣйствїе вѣтровъ, морозовъ и подвергать всякимъ перемѣнамъ погодъ. Здѣсь прилагается подражанїе оному для фигуръ и посуды. Къ сему удобна обыкновенная кирпичная глина, по вышесказанному приготовленїю для Аглинской посуды промытая, высушенная, столченая, просѣянная, въ комы смятая и въ влажности хранимая. Подбавляютъ въ сїю глину алкалическаго спату просѣяннаго и браунштейну, который толкутъ, перетираютъ, въ частое сито просѣваютъ и хранятъ въ сухомъ порошкѣ; отмѣнную черноту сему тѣсту сообщаетъ магнезїя Пїемонтская.

Составу размѣръ слѣдующїй: спатовой муки часть, пїемонтской магнезїи часть, до нѣскольку разъ перемятыя, высушеныя, въ комы сваляныя, сохраняются въ погребѣ. Фурмованїе, выглаживанїе пензелемъ и прочее, съ предшедшимъ одинаковы, равномѣрно и обжиганїе бюстовъ въ муфеляхъ и капселяхъ. Естьли угодно по базальту дѣлать живописныя украшенїя, употребляются минеральныя съ спатомъ смѣшанныя краски, кои накладываютъ и на красный базалтъ, на водѣ растворивъ. Тако-

вымъ образомъ видимы на нихъ древнія изображенія, написанныя красками алою, бѣлою, синею, золотомъ, или наложенныя холодною позолотою листовымъ золотомъ по янтарному лаку.

Настоящій фарфоръ вопервыхъ вывезли Проповѣдники Христіанской вѣры изъ Китая. Вещество, употребляемое въ оный Китайцами, глина *коалинъ*, и очень твердый камень *петунзе*, бѣлосѣраго отливу. Глазуру ихъ составляетъ самое нѣжное извлеченіе изъ камня петунзе, который они промываютъ, и смѣсиваютъ съ бурою и известковымъ масломъ, въ которую они подбавляютъ золы травы папоротника. Сія глазура требуетъ трехъ и четырехъ дневнаго обжиганія. Посуда Китайская въ самомъ фарфорѣ несравненно прочнѣе, но украшенія и живопись на фарфорѣ Саксонскомъ несравненно лучше, но Саксонскій фарфоръ можно въ Китайскомъ расплавить.

Извѣстный Аптекарскій помощникъ *Беттгеръ*, по сказанію Алхимистовъ, былъ первый изобрѣтатель Мейссенскаго фарфору въ Саксоніи. Послѣ множества опытовъ настоящій фарфоръ нынѣ состоитъ изъ глины, очень бѣлой, изъ призматическаго горнохрустальнаго вещества, которое въ двенадцати или больше кадкахъ и лоханяхъ промываютъ, сушатъ, толкутъ, растираютъ и отъ пыли сохраняютъ въ ящикахъ. Подмѣсиваютъ въ него бѣлаго и мяснаго цвѣту алкалическаго спату, который состоитъ въ малыхъ дощечкахъ бѣлесыми жеребейками, и видомъ почти сходствуетъ на слюду. Самъ по себѣ камень сей не удобенъ къ расплавленію. Между тѣмъ сего алкалическаго спату отнюдь не должно считать за одинъ съ плавикомъ. Алкалическій спатъ толкутъ къ сему въ мѣльничныхъ толчеяхъ, просѣваютъ въ частое сито, въ глазурныхъ жерно-

вахъ мѣлютъ въ самую мягкую муку и въ сухомъ состояніи сохраняютъ въ ящикахъ. Вся фарфоровая смѣсь зависитъ отъ крайней мягкости веществъ, и пересженый спатъ все бы испортилъ.

Каждаго не смѣшаннаго вещества, именно промытой глины и спатовой муки, для лучшаго фарфору берутъ по равну вѣсомъ, перемѣсиваютъ руками, до нѣсколькихъ разъ просѣваютъ въ частое сито, еще разъ перемалываютъ въ жерновахъ размоченное водою; послѣ чего даютъ нѣсколько очахнуть, мнутъ на доскахъ ногами, валяютъ въ комы, и обернувъ мокрыми вѣтошками, содержатъ въ погребѣ, пока оные отъ кисѣнія посинѣютъ и провоняютъ гнилыми яйцами, или сѣрною печонкою; но отъ сего масса учиняется вязчѣе, удобнѣе къ выдѣлыванію, и фарфоръ выдетъ крѣпче. Въ приготовленіи этомъ смѣсь лежитъ годъ, и въ это время почасту оную смачиваютъ.

Таковымъ образомъ приготовленное тѣсто отдаютъ фурмовщику, пусировщику и отачивателю; по оточеніи посуда въ первый разъ обжигается въ капселяхъ изъ хорошей горшечной глины съ крупнымъ пескомъ смѣшанной, и ставятся въ печи пирамидою, такъ чтобъ между посуды пламень могъ проникать, и таковое обжиганіе продолжается въ обыкновенныхъ горшечныхъ печахъ двенадцать часовъ; послѣ чего всѣ отдушины замазываютъ.

Послѣ сего перваго обсоженія относятъ посуду въ глазурную, или къ синему рисовщику, потому что синимъ накладываютъ рисовку прежде, и послѣ того уже обливаютъ глазурою. Синь для фарфора состоитъ изъ пережженаго коболту, на водѣ растертаго, безъ подбавки камеди.

Глазуру фарфору составляетъ лучшій спатъ, къ чему отбираютъ бѣлые, чистые, сколько можно прозрачнѣйшіе свинцоваго спату камни. Оные перемываютъ, начисто перебираютъ, толкутъ, растираютъ въ муку самую мягкую, смачиваютъ водою, и смѣсиваютъ съ равнымъ вѣсомъ буры, прежде того пережженой. Подбавляютъ же въ этотъ спатъ еще саль феликсъ, т. е. вышеупомянутую Китайскую папоротника травы щелочную соль. Получаютъ оную таковымъ образомъ: накладываютъ кучу травы папоротника (Filix), пересыпая по слоямъ известью, и спрыскиваютъ водою, чтобы трава въ кучахъ раздробилась и сгорѣла; послѣ чего золу выщелачиваютъ, щолокъ процѣживаютъ, въ котлѣ на огнѣ выпариваютъ, и выпаренный остатокъ съ его перепонкою относятъ въ погребъ къ осажденію въ хрустали. Сушатъ сіи хрустали въ таковомъ мѣстѣ, гдѣ бы воздухъ свободно проходилъ. Во сто частей сихъ хрусталей подбавляютъ одну часть очищенной буры. Все растираютъ и по равной долѣ мѣшаютъ съ упомянутымъ спатомъ, чтобы общую массу въ жерновахъ соединить. Этимъ составомъ, разведеннымъ на водѣ, обливаютъ посуду толщиною въ толщину листа синей сахарной бумаги. Наконецъ берутъ сырой слюдвы, сырую изломивъ, перетираютъ, и подбавляютъ въ обливку; отъ сего происходитъ на фарфорѣ красивая, бѣлая и блестящая глазура.

Напослѣдокъ обжигаютъ фарфоровую посуду въ ея капселяхъ. На *Табл.* II въ *Фиг.* 12 представлена сія фарфоровая обжигальная печь. c Означаетъ камеру печную, гдѣ ставятъ посуду; оная пяти аршинъ вышиною и вверху со сводомъ. Труба b имѣетъ двенадцать отдушинъ, каждую шести дюймовъ въ квадратѣ. Подъ камерою или лабораторіею

находятся два другихъ свода, просквaженные подобно рѣшеткѣ, и сквозь сіи скважины проницаетъ огонь съ живостію въ лабораторію. Установленіе посуды въ печь называется сажаніе товару. Замазываютъ всѣ отдушины, кромѣ нѣсколькихъ, въ теченіи сутокъ производятъ лавирной огонь, послѣ того съ часу на часъ огонь усиливаютъ; тогда пламень шумитъ подобно волнующемуся морю, и отъ таковаго Плутоническаго реву огненныхъ волнъ не льзя бываетъ слышать произносимыхъ собственныхъ своихъ словъ. Продолжается сей жестокій огонь цѣлые шесть часовъ, дабы фарфоръ остеклянѣлъ, и учинялся прозрачнымъ камнемъ, котораго черепками можно огонь высѣкать. Наконецъ по замазаніи остальныхъ душниковъ печь къ остыванію своему требуетъ цѣлыхъ трехъ сутокъ. Безъ пробныхъ коккеровъ излишне усиленный огонь изъ капселей, посуды и печнаго своду сплавитъ хаосическую смѣсь.

Послѣ сего синимъ расписанный фарфоръ относятъ въ магазинъ, а бѣлый, назначенный къ расписыванію разными красками, принимаетъ эмальной живописецъ къ расписыванію эмальными красками на спиковомъ маслѣ, по бѣлому основанію. Краски сіи тѣ же, что и для фаянсу употребляютъ. Часть пурпуровой краски изъ золота и олова стираютъ съ шестью частями Венеціанскаго гласлаку для лоску. Стеклянной флюсъ для красокъ составляютъ изъ трехъ частей алкалическаго свинцоваго спату и части селитры: это служитъ къ превращенію красокъ въ стекляность, или вмѣсто подкладываютъ въ нихъ перезженой буры. — Черная составляется изъ двухъ частей желѣзнаго шлаку (окалина), трехъ частей купоросу и четырехъ частей коболту, вмѣстѣ стертыхъ; послѣ чего

сплавливаютъ это съ шестью частями свинцоваго спату и двумя частями селитры, и перетираютъ. — *Темнокрасная* происходитъ отъ осьми часоваго кальцинированія купоросу Венгерскаго. — *Вишнево-красную* доставляетъ Аглинская или Шмидебергерская глина. — Браунстеинъ даетъ краску отмѣнную *пурпурово-красную*; *золотую* сурьма съ блейгласомъ; *зеленую* красная мѣдь съ блейспатомъ, а подмѣсь въ сію желтой краски *желто-зеленую*. *Темную* глину съ блейгласомъ или спатомъ. — *Синюю* ултромаринъ, коболтъ и Королевская синь или синецъ. Всѣ краски должны быть удобоpасплавляющіяся. По росписаніи сими красками ставятъ посуду въ эмальный огонь, оскребши съ ножекъ коккеровъ всю глазуру.

Фриттовой фарфоръ состоитъ изъ фритту, т. е. изъ поташу и пересженыхъ кремней или бѣлаго песку, по равной долѣ взятыхъ и сплавленныхъ, и глины промытой, которая въ обосженіи выходитъ бѣла. Одно испытаніе опредѣляетъ содержаніе между обоими: ибо оная глина требуетъ подбавки въ себя двухъ третей фритту. Растираніе и прочее производится тѣмъ же образомъ, какъ выше сказано о фарфорѣ. Глазура для сего фриттоваго фарфору состоитъ изъ шести частей кремней, трехъ фунтовъ поваренной соли, трехъ фунтовъ литаргиріи и шести фунтовъ сурику, вмѣстѣ сплавленныхъ.

Гипсовое отливаніе составляетъ часть штукатурной работы, необходимой въ фарфоровыхъ фабрикахъ. Всѣ слѣдующія породы камней, каковы алебастръ, слюдва и подобныя даютъ гипсъ, употребляемый штукатурами и въ фарфоровыхъ фабрикахъ. Для формъ бѣлый гипсъ мягокъ и слишкомъ дорогъ; сѣрый тверже и для подмазыванія комнатъ проч-

нѣе и дешевлѣ. Но изъ слюдвеннаго гипсу выходятъ прекраснѣйшія фигуры, медаліоны и рѣдкости.

Гипсовые камни, отбирая величиною въ голубиное яйцо, обжигаютъ въ гипсовыхъ печахъ до бѣла, и чтобы въ отломѣ лоснились; по томъ толкутъ и просѣваютъ въ сито. Въ маломъ количествѣ гипсовые или алебастровые камушки толкутъ мягко, просѣваютъ, наполняютъ сею мукою котелъ до половины, раскладываютъ подъ нимъ огонь, и такъ поджариваютъ, какъ бы варили въ котлѣ воду, мѣшая деревянною лопаточкою; по семъ выкладываютъ, и остудивъ толкутъ и просѣваютъ.

Слюдвенный гипсъ, разломавъ въ маленькія кусочки, всыпаютъ въ горячую печь къ гипсу; послѣ толкутъ, просѣваютъ и сухій хранятъ въ запасѣ. Изготовденныя гипсовыя формы выглаживаютъ хвощемъ, и до трехъ разъ напитываютъ вареньмъ льнянымъ масломъ, а по томъ уже отливаютъ въ нихъ фигуры.

Стеклянный фарфоръ Г. Реомюра составляетъ собственно стеклянную посуду, искуствомъ въ фарфоръ претворенную, которой сообщаютъ бѣлизну переплавкою битыхъ бутылокъ столькожъ легко, какъ гончару сдѣлать горшокъ. Отломъ сего фарфору бываетъ тускло атласистъ, и еще бѣлѣе, нежели самая его поверхность; онъ кажется какъ бы изъ волотей составленъ; но фарфоръ настоящій въ отломѣ очень мѣлкозернистъ, стекло же и эмаль тускло лоснящися.

Изъ нашего стекляннаго фарфору выходятъ чашки, въ которыхъ всякой Европейской фарфоръ можно расплавить. Можно ихъ безъ опасенія ставить на огонь и послѣ того разгоряченныя на холодный марморъ, даже можно въ нихъ стекло расплавли-

вать; недостаетъ имъ только красивой бѣлизны Китайскаго фарфору.

Лучшее вещество къ превращенїю каждаго стекла въ фарфоръ хрустализованный гипсъ, т. е. талкъ, смѣшанный съ пескомъ совершенно бѣлымъ; по нуждѣ служитъ и простой гипсъ, смѣшанный съ пескомъ. Надлежитъ талкъ пережигать въ плавильномъ горшкѣ, или въ котлѣ по вышеупомянутому; послѣ столочь, просѣять, смѣшать по равнымъ долямъ съ самымъ бѣлымъ пескомъ; простаго стекла посудину приставить на огонь въ плавильной черепнѣ, дополнить черепню смѣсью гипсу съ пескомъ полну, но сперва и на дно черепни посыпать этой смѣси, чтобы стекло отвсюду было ею окружено, порошокъ этотъ сверху утоптать, и наложивъ на черепню крышку, обмазать глиною. Когда глина засохнетъ, поставить черепню въ гончарную печь и дать самый сильный огонь. Когда остынетъ, найдешь, что стеклянная посудина превратилась въ прекраснѣйшїй бѣлый фарфоръ. Можетъ быть купоросная кислота, содержащая въ гипсѣ остеклянѣвшую алкалїю, изъ которой стекло состоитъ, претворяетъ въ волотистую стеклянную среднюю соль.

Японское дѣланїе посуды изъ размоченной бумаги, или мѣлкихъ дровяныхъ опилковъ.

Въ Японїи дѣлаютъ роды блюдъ и другой посудъ изъ толченой бумаги и мѣлкихъ дровяныхъ опилковъ. Таковая посуда несказанно легка, и покрытая лакомъ бываетъ отмѣнно крѣпка и прочна. Способъ дѣланїя оной заключается въ слѣдующихъ производствахъ:

Варятъ достаточное количество древесныхъ опилковъ, или клочковъ сѣрой бумаги въ простой водѣ,

непрестанно вымѣсивая въ продолженїе сего варенїя, пока все распустится въ кисель. Тогда вынувъ тѣсто сїе изъ воды, толкутъ оное въ ступахъ, пока все, подобно ветошкамъ въ бумажныхъ фабрикахъ, сдѣлается совершеннымъ киселемъ. Тогда распускаютъ камеди (Арабской гуммы) густо въ водѣ, и сего раствору накладываютъ на сїе мѣсто на полвершка толщиною. Все складываютъ въ глиняный вымуравленый горшокъ, приставляютъ на огонь, и при непрестанномъ мѣшанїи варятъ, чтобы камедный растворъ съ тѣстомъ соединился и оное всемѣстно насытилъ. Къ сообщенїю тѣсту желаемой фигуры употребляютъ формированїе.

Формы къ тому составляютъ слѣдующимъ образомъ: естьли на прим. опредѣлено дѣлать блюда, заказываютъ токарю изъ твердаго дерева выточить болваны, такъ чтобъ одинъ изображалъ верхъ блюда, а другой низъ онаго, и чтобъ оба болвана входили одинъ въ другой плотно. По срединѣ нижняго болвана провертывается скважина, насквозь проходящая. Верхнїй или внутренность блюда представляющїй болванъ долженъ быть меньше нижняго на одну, или на двѣ линїи въ поперечникѣ, и на ономъ по вкусу Японцовъ, или по произволенїю вырѣзываютъ разныя украшенїя. Выточенныя стороны сихъ болвановъ напитываютъ масломъ до тѣхъ поръ, какъ онаго въ себя вбирать болѣе не станутъ, и тогда сїи формы готовы къ употребленїю.

Когда посуда изъ бумажнаго тѣста въ чернѣ будетъ выформована, нижнюю провернутую форму еще смазываютъ масломъ, ставятъ на крѣпкїй, не шатающїйся столъ, и накладываютъ въ нее бумажнаго тѣста, сколько можно равнообразнымъ слоемъ, линїй около трехъ толщиною. По семъ

другую половину формы вымазавъ масломъ, наставляютъ на налитое тѣсто, пригнетаютъ всею силою, и накладываютъ тяжелый грузъ, чтобы давленіемъ въ теченіи сутокъ тѣсто сѣло, и посудина вышла.

Скважина, сдѣланная во днѣ перваго болвана, служитъ къ стеканію воды, выдавливаемой гнетеніемъ изъ тѣста; вымазываніе формъ масломъ относится къ предосторожности, чтобы напитанное камедью тѣсто къ древесной формѣ не прилипало.

Когда тѣсто надлежащимъ образомъ засохнетъ, учиняется столькожъ твердо, какъ самое дерево, и тогда можно покрывать посуду основаніемъ первой краски, составляемой изъ сажи на крѣпкомъ мездринномъ клею. Это первое покрытіе краскою должно высохнуть исподоволь и само собою; когда же совершенно высохнетъ, растворить черни изъ слоновой сженой кости на слѣдующей крѣпкой *Японской олифѣ*: — Шесть золотниковъ колофоніи распустить въ мураленой глиняной посудинѣ на углевомъ жару, къ сему прибавлять осмнадцать золотниковъ мягко стертаго янтарю мало по малу, подливая въ тожъ самое время съ перемѣжкою скипидару; при чемъ должно остерегаться, чтобъ составъ не загорѣлся. Когда вся сія смѣсь порядочно сплавится, вмѣсивать мало по малу 18 золотниковъ мягко столченаго сухаго рыбьяго клею, непрестанно мѣшать, а между тѣмъ по временамъ подливать терпентичнаго спирту; сіе мѣшаніе и вареніе продолжать, пока все сплавится и соединится. Послѣ чего горячее еще процѣдить сквозь волосяночной мѣшокъ, и выдавить между двухъ нагоряченныхъ досщокъ; процѣживаемое чистое собирать въ подставленную глиняную, свинцомъ муравленную посудину. На сей-то олифѣ растворяется чернь изъ сло-

новой кости, служащая основанiемъ крашенiя. Нагрѣвъ выдѣланныя блюда изъ бумажнаго тѣста, вымазываютъ ихъ у огня сею смѣсью въ самомъ тепломъ покоѣ, предохраненномъ отъ всякаго сквознаго вѣтру, сколько можно глаже и ровнѣе, и ставятъ на лакированную посуду въ печной вольной духъ, въ которомъ содержатъ, пока печь сама собою остынетъ. Послѣ чего посуда выходитъ годна къ домашнему употребленiю, даже къ содержанiю въ ней всякихъ жидкостей какъ холодныхъ, такъ и горячихъ: ибо посуда сiя отъ горячихъ вещей перемѣнѣ не подвергается, прочна и не ломка. — Уповательно, что жестяныя формы доставляли бы посуду чище выходящую и прочнѣйшую, нежели точеныя деревянныя формы.

Посуда изъ древесныхъ опилковъ. Вопервыхъ опилжи надлежитъ совершенно высушить, и влить на нихъ часть терпентину, столько же смолы и полчасти воды; приставить на огонь, и вымѣсивать подсыпая опилковъ, пока сдѣлается какъ тѣсто. Тогда посудину съ этимъ тѣстомъ снять съ огня, и формы нѣсколько понагрѣвъ, именно тѣ же, кои употреблены были и для бумажнаго тѣста, накладывать сколько можно равнымъ слоемъ въ нижнюю форму, имѣющую скважину, а по томъ верхнюю форму наложивъ, притиснуть. Въ этомъ состоянiи оставляютъ тѣстяную массу между болвановъ, пока совсѣмъ охолодѣетъ; однакожъ сiю работу должно производить на открытомъ воздухѣ, потому что эта смѣсь удобно возгорается и легко можетъ приключить пожаръ.

Къ *золоченiю* блюдъ, чашъ и подобной посуды обоихъ сихъ родовъ, по совершенномъ высохнутiи, вымазываютъ клеемъ, и когда сей клей будетъ еще нѣсколько прилипать къ пальцамъ, накладываютъ

листовое червонное золото, или паталь; но последняя на воздухѣ тускнетъ и зеленѣетъ, а потому едва ли заслуживаетъ, чтобы оную употреблять. Ко употребленію столько нѣжныхъ золотыхъ листочковъ покрываютъ сію посуду слѣдующею олифою, когда уже находящійся подъ золотомъ клей совершенно высохнетъ, излишнее же золото будетъ очищено счеткою.

Олифа, къ покрыванію позолоты, или тому подобнаго металлическаго бронзированія и удержаніи оныхъ въ лоскѣ, составляется слѣдующимъ образомъ: Расплавить колофони, всыпать въ нее двенадцать золотниковъ столченаго въ порошокъ янтарю и вымѣшать. Какъ скоро составъ отъ янтарю огустѣетъ, влить въ него мало по малу трепентину при непрестанномъ мѣшаніи; въ это прибавить шесть золотниковъ столченой гуммы элеми, и еще не много терпентиннаго спирту, а по томъ вымѣсивать смѣсь до тѣхъ поръ, какъ совершенно соединится. При семъ нужна предосторожность, чтобы терпентиннаго спирту вливать сколько можно меньше: ибо олифа садится тѣмъ крѣпче, чѣмъ оная будетъ гуще. Впрочемъ совершаютъ сію работу въ открытой посудинѣ, однакожъ въ песчаной капеллѣ, инако смѣсь отъ огня открытаго можетъ вспыхнуть и загорѣться.

Употребленіе этой олифы слѣдующее: Посуду, сдѣланную изъ бумажнаго или опилочнаго тѣста, нагрѣваютъ, накладываютъ описанную олифу кистью изъ свиной щетины надъ горячимъ очагомъ, и послѣ того налакированныя вещи оставляютъ высыхать сперва на печи умѣренно теплой, по томъ въ самой горячей, слѣдственно постепенно. Отъ таковаго производства выходитъ столько блестяща

и золотиста, какъ бы сдѣлана была изъ выполированнаго золота.

Посуду, въ которую употребляютъ къ связи опилковъ камедь, употребляютъ ту же олифу, кромѣ того, что гуммы элеми въ нее не кладутъ. Сїю посуду по вылакированїи сушатъ на солнцѣ, или въ умѣренной теплотѣ.

Естьли обоихъ сихъ родовъ Японскую посуду, изъ бумажнаго тѣста и опилковъ сдѣланную, покрывать краскою красною, и украшать золотомъ, или золотыми травами, вмѣсиваютъ въ покрыванїе посуды бумажнаго тѣста, въ олифу мягко стертой киновари, и сею краскою вымазываютъ горячею. Послѣ сего вылакированныя вещи переносятъ въ покой, весьма натопленный и защищенный отъ пыли и сквознаго вѣтру, въ которомъ олифу на посудѣ въ топленой печи постепенно засушиваютъ до отвердѣнія; отъ чего лакировка получаетъ очень красивый видъ.

Самое то же производится и слѣдующимъ содѣйствїемъ, когда основанїе съ киноварью и камедью будетъ наложено, и камедною водою на приличныхъ мѣстахъ вырѣзанные изъ бумаги цвѣты или животныя, арабески и тому подобныя вещи налеплены, даютъ онымъ высохнуть, вымазываютъ голдфарбою и сей даютъ высохнуть столько, чтобъ только нѣсколько къ пальцамъ прилипала. Тогда накладываютъ листовое золото, пригнетаютъ оное къ голдфарбѣ, и оставляютъ высохнуть. Когда угодно нѣкоторыя части цвѣтовъ оттѣнить, накладываютъ тѣни бычачьею желчью, способомъ тонкой кисти изъ верблюжьей шерсти. По высушенїи всего покрываютъ посуду прежде упомянутою золотою олифою, въ тепломъ покоѣ, и постепенно высушиваютъ въ

печи. Сія олифа предохраняетъ настоящее золото и паталь отъ воздушной ржавчины, или потемнѣнія.

Серебреніе таковой сдѣланной на Японскій образецъ посуды происходитъ слѣдующимъ образомъ; когда посуда будетъ надлежащимъ образомъ выформована и высохнетъ, вымазать оную грунтомъ, состоящимъ изъ мѣлу на клею, и когда грунтъ высохнетъ, покрыть оной самою лучшею голдфарбою; разумѣется, что оная должна быть бѣлая, а не желтая. Когда же послѣдняя почти высохнетъ, накладывать листовое серебро, пригнесть сверточкомъ хлопчатой бумаги крѣпко къ грунту, и по высохнутіи потереть тѣмъ же сверточкомъ хлопчатой бумаги, чтобы излишніе, не приставшіе клочки серебра счистить. Не нужно впрочемъ напоминать, что во время накладыванія листоваго серебра, то же золота, должно остерегаться отъ сквознаго вѣтру, и чтобъ сильно не дыхнуть, дабы листы не сморщились, не разорвались, или не загнулись бы вдвое. Послѣ сего происходитъ покрываніе лакомъ. Къ таковому лакированію серебра распускаютъ на угляхъ въ муравленомъ горшечкѣ не много терпентину, вмѣсиваютъ въ него двенадцать золотниковъ мягко столченаго янтарю, мало по малу подсыпая, и непрестанно мѣшая, пока янтарь совсѣмъ распустится. Тогда еще вмѣшать три золотника въ порошокъ столченаго рыбьяго клею, и три золотника гуммы элеми, растертой на порфирной или марморной плитѣ, въ стоящій еще на огнѣ составъ, и временемъ подливать по малу терпентиннаго спирту; продолжать мѣшать непрестанно, державъ на умѣренномъ огнѣ. Накладывать сей лакъ столько же толсто, и также горячій, какъ и предшедшій; равнымъ образомъ и сушить въ печи постепенно, по вышесказанному о лакированіи по зо-

лоту. Покрытое симъ лакомъ серебро получаетъ столько же блеску, какъ бы вылощенное.

Въ разсужденіи расписыванія красками вырѣзанныхъ и на посуду наклеенныхъ изображеній, цвѣтовъ и птицъ, надлежитъ слѣдовать нижесказанному правилу. Естьли вырѣзанныя изображенія черныя и бѣлыя, а средина цвѣтовъ сквозная, надлежитъ свѣтлые края цвѣтовъ покрыть тонко гуммигутомъ, тѣни же наложить темнозеленымъ до самыхъ свѣтлыхъ мѣстъ, потому что пыльные волоски цвѣточные обыкновенно бываютъ желты; естьли же оные свѣтлые или синіе, наложить ихъ ултромариномъ, тѣнь же покрыть слегка шмелтью, по самую смѣжность ултромарина. Всѣ свѣтлыя мѣста на цвѣтахъ должно накладывать тонкою краскою, чтобы свѣтъ и бѣлая бумага отрѣзисто отличались. Зелень листовъ накладывать ярью, а тѣнь ихъ подмѣшивая въ ярь соковой зели, или зафтгрину. Очень выгодно на нѣкоторыхъ мѣстахъ оставлять бѣлую бумагу.

О разводѣ Ангорскихъ кроликовъ.

Породу Ангорскихъ кроликовъ около Магдебурга между прочаго успѣшно развели отъ того, что Король Прусскій назначилъ награжденіе тому, кто соберетъ фунтъ шерсти съ домашнихъ кроликовъ, по 16 грошей; сіе возбудило столько соревнованія, что за пару Ангорскихъ кроликовъ около Магдебурга платили по пяти талеровъ, и изъ ихъ шерсти выдѣлали матеріи и разныя вещи. На прим. пару перчатокъ и чулокъ изъ одной этой шерсти, черной и бѣлой подъ серебристый цвѣтъ смѣшанной, чулки изъ черной и бѣлой шерсти съ третьею долею хлопчатой бумаги, кои послѣ вычернивали, пару бѣлыхъ перчатокъ, изъ двухъ доль бѣлой кро-

личьей шерсти, и одной части хлопчатой бумаги, которыя после четвертаго мытья казались как бы валяныя, и камзол полосатой изъ белаго съ черным, изъ двух доль шерсти и одной доли бумаги, вмешиванной до расчесыванія на карде.

Размноженію молодых кроликов некоторые годы въ особливости бывают благопріятны. Въ некоторые чрез каждые тридцать один или тридцать два дни бывает по помету, въ другіе же годы только чрез семь и даже одиннадцать недель, и столько же времени молодые сосут маток. В опыте пусчено было четырех самцов на тридцать самок. Случка происходила непосредственно по разрешеніи, самки учинялись щенны по трех и осминедельном совокупленіи, и щенились на седьмой и одиннадцатой неделе. Сіе относилось до годовых и трех летних самок. Двух летніе щенились чрез тридцать два дни; во втором году были оне всего плодовитее. Чрез шесть и семь лет теряли оне свою плодовитость. Здоровыя достигали осьми и двенадцати летняго возраста. Самцы к заводу бывают годны не больше двух лет; после того их валошат: ибо трех летніе изъ ревности раскусывают у своих совместников детородные органы; молодые совместники бывают снизходительнее.

Некоторыя самки заедают собственных своих детей до смерти, обгрызают у них уши и ноги; к сему соблазняет их место, которое оне ощенившись у молодых откусывают, и съ алчностію пожирают. Въ особливости у молодых оказываются объедены уши и ноги въ первые восемь дней; может быть повод к тому служит то, что матери молодых своих таскают изъ логова въ норы за уши; может быть, что лакомство пре-

возмогаетъ надъ нѣжностїю сердца. Таковыхъ чадоядицъ, кои своихъ шести и осмидневныхъ дѣтей даже совсѣмъ съѣдаютъ, должно изъ заводу сбывать: злый примѣръ можетъ заразить цѣлый заводъ кроличїй.

Изъ пометовъ лѣтнихъ всегда помираетъ больше, нежели изъ зимнихъ. — Кроличья шкурка вдвое дороже всего прочаго ихъ тѣла, въ сравненїи къ тому, что кожа вола составляетъ двадцатую долю цѣны всей его туши, или овчина содержитъ только осьмую часть цѣны цѣлой. Въ Лондонѣ продаютъ кроличьи шкурки попарно за два шилинга шляпочникамъ, мясо же за восемь или десять пенсовъ. Вонь изъ хлѣвовъ кроличьихъ отводятъ дѣлаемыми трубами. По опытамъ сухїй зимнїй кормъ молодымъ кроликамъ бываетъ выгоднѣе и здоровѣе сочныхъ лѣтнихъ свѣжихъ травъ. Они охотно ѣдятъ травы и огородныя сорныя травы. Четырехъ-недѣльныхъ кроличковъ должно отлучать: ибо они сами уже могутъ питаться, и старые ихъ кусаютъ. Злоба, особливо же въ települ неграхъ, т. е. черныхъ кроликовъ неизгладима и удивительна, хотя и черные, равно какъ голубые, желтые и бѣлые, столько же робки, какъ зайцы. Отъ трусости бросаясь въ тѣсныя норы, многїя задыхаются.

Нѣкоторые полагаютъ, что на самомъ дешевомъ корму содержимый кроликъ приноситъ въ годъ отъ тридцати шести золотниковъ до полуфунта шерсти. Самокъ, повреждающихъ своихъ дѣтей, отлучаютъ и откармливаютъ на убой. Всѣмъ ставятъ на пойло воду; при хорошемъ присмотрѣ сїи обитатели норъ размножаются очень удачно. Въ Будстедѣ продаютъ фунтъ не пряденой кроличей шерсти по 3 талера съ осьмью грошами. *Смотри* въ разсужденїи сей статьи *Майерово* наставленїе къ

разводу Ангорскихъ кроликовъ; также въ Ганноверскомъ Магазинѣ 1792 году, гдѣ сѣмяна золотой дятловины одобряются противу моли, заводящейся въ кроличьей шерсти. Лучше всего къ отвращенію молей отъ всякихъ вещей служатъ полоски бумаги, напитанныя скопидаромъ.

Ближайшее опредѣленіе росъ мучняной и медвяной.

Мучняная роса (Albigo, не ржавчина Rubigo) есть бѣловатое, пыли подобное существо, всего больше оказывающееся съ нижней стороны на листахъ хмѣлевыхъ, гороховыхъ и другихъ растѣній, и во время устарѣлости видимы бываютъ по немъ мѣстами малые черные шарики. Поверхностно разсматриваемая представляется она мукою или пудрою, или алебастровою пылью. Но острый глазъ, или вооруженный увеличивающимъ стекломъ вскорѣ разглядываетъ, что это тѣла органическія, надлежащія къ царству растѣній. Коротко сказать: родъ грибовъ, названныхъ *Линнеемъ* Mucor erysiphe.

Медвяная роса, которую къ мучняной же росѣ причисляютъ, состоитъ изъ множества обществомъ живущихъ насѣкомыхъ на многихъ растѣніяхъ. *Линней* причисляетъ ихъ къ насѣкомымъ съ половинными крыловыми покрышками (Hemipteris), но *Батшъ* къ сохососамъ; обыкновенно называютъ ихъ листвяными вшами (Aphides, pucerons). На задней части имѣютъ онѣ двѣ изводительныхъ трубочки, которыми выпрыскиваютъ медвяный сокъ. Лѣтомъ родятъ онѣ живыхъ дѣтей; осенью же кладутъ яичка, и дщери ихъ, внуки, даже до безконечнаго поколѣнія, учиняются чреваты и родятъ дѣтей безъ всякаго совокупленія. Загадка для Энтомологовъ!

Медвяная роса (Melligo drosomeli, mel roscidum), есть свѣтлая, нѣсколько клейкая влажность, солодкаго запаха и медвянаго вкусу, въ водѣ распускающаяся, и обыкновенно въ лѣтнее время на верхней сторонѣ листовъ древесныхъ, кустарниковыхъ и травяныхъ оказывающаяся. Отъ сего таковые листы получаютъ лоснящуюся поверхность; но наконецъ листы отъ того желкнутъ и темнѣютъ, или сморщившись свертываются. Простолюдины заключаютъ, что сія медвяная роса упадаетъ съ воздуха; другіе считаютъ оную испариною растѣній. Тѣ и другіе ошибаются; ибо вышеупомянутые листвяныя вши выпрыскиваютъ оную изъ себя яко излишество. Это медъ листвяныхъ вшей, убѣдительный доводъ тому, когда чистое карманное зеркальцо на горшокъ, въ которомъ на прим. посаженъ листвянымъ вшамъ подверженный базиликъ, вскорѣ окажется на зеркальцѣ множество медовыхъ капелекъ, кои выпрыскиваютъ изъ себя листвяныя вши. (*Но отъ чего бываетъ оная на растѣніяхъ, на которыхъ нѣтъ ни одной листвяной вши?*) Симъ медомъ мать Натура кормитъ пчелъ, кои носятъ его въ свои соты.

Способъ красить вещи, изъ слоновой кости сдѣланныя.

Все сдѣланное изъ костей слоновой и другихъ, естьли назначается къ окрашиванію, и желаемо, чтобъ вышло красиваго цвѣту, должно быть прежде отъ всякой сальности очищено, и не имѣть на себѣ ни малой грязи. Обыкновенно къ таковому очищанію употребляютъ бѣлое пиво, пополамъ водою разведенное, или разсолъ кислой капусты. Таковой разсолъ или пиво должно вскипятить, и въ этотъ кипятокъ назначенныя къ окрашенію вещи сложить съ блюда, не прикасаясь до оныхъ руками; но прежде должно въ сей кипятокъ положить подъемъ

столоваго ножа толченыхъ квасцовъ. Подерживать вещи въ кипѣнiи поболѣе четверти часа, по томъ кипятокъ слить, а вмѣсто онаго на вещи налить холодной колодезной воды, дабы сполоснуть грязь перваго отвару.

Между тѣмъ, какъ кости лежатъ въ горячемъ пивѣ, разведенномъ водою, разваривается къ крашенiю въ *алой* цвѣтъ нижеписанный составъ, и взливается оный на костяныя вещи горячiй, по слитiи воды, которою онѣ были споласкиваемы; взливши краску, должно въ ней вещи непрестанно ворочать. Временемъ надлежитъ вещи вынимая посматривать, каковую тѣнь кость приняла: ибо чѣмъ больше она въ краскѣ лежитъ, тѣмъ больше напитается и цвѣтъ выдетъ темнѣе. Для составу алаго должно взять 42 золотника фернамбуку, 24 золотника стружекъ желтаго сандалу, и полторы бутылки Шампанскихъ воды. Все это уварить; краску сiю можно къ крашенiю употреблять до трехъ разъ, и вторый взваръ всегда бываетъ сильнѣе перваго. Можно сiю краску поддобрить прибавкою трехъ золотниковъ кошенили столченой, и поменьше золотника хорошаго шафрану, естьли все это отварить въ оловянной посудинѣ; краска отъ того сядетъ въ кость крѣпче и будетъ прочнѣе. Прибавка шафрану больше или меньше разнообразитъ тѣни прiятнѣйшимъ образомъ.

Зеленая протрава составляется изъ девяти золотниковъ дистиллированной яри и 18 золотниковъ нашатырю, растираемыхъ на чистой малярской плитѣ съ мыловареннымъ щолокомъ. Наполнить этою протравою широкую стеклянную посудину до половины, чтобы не лопнула; прибавить еще небольшую бутылку бѣлаго мыла вареного щолоку, полфунта дробно скрошеныхъ мѣдныхъ стружекъ

или опилковъ, промытыхъ, также шесть золотниковъ протравной водки. Въ этотъ составъ положить на чисто по вышесказанному обмытую слоновую кость. Чѣмъ долѣе пролежитъ она въ сей протравѣ, тѣмъ лучше возьметъ въ себя краску и самаго яркаго цвѣту; стекло же, въ которомъ кости напитываются, должно обвязать пузыремъ.

Желтую протраву наводить начинаютъ варенïемъ въ разведенномъ пивѣ, какъ и для красной протравы; самая же краска состоитъ изъ отвару желтаго сандалу, съ тремя стружечками алаго фернамбуку. Отваръ взлить горячïй на кости, и держать въ немъ, пока напитаются краскою. — *Темная* или кокосоваго орѣха краска требуетъ также предшествующаго моченïя въ разведенномъ пивѣ; по томъ взлить на кости желтаго сандалу отваръ, и держать, пока кости пожелтѣютъ; наконецъ переложить ихъ въ кипящïй отваръ синяго сандалу. — *Чернятъ кости*, омочивъ ихъ сперва въ протравной водкѣ, послѣ окунувъ въ холодную воду, выкладываютъ на блюдо, и обливаютъ горячимъ отваромъ синяго сандалу. Сей отваръ составляется изъ девяти золотниковъ синяго сандалу, разваренаго въ водѣ, съ тремя золотниками сапожнаго купоросу. Часовъ чрезъ шесть или восемь кости почернѣютъ какъ уголь.

Изготовленïе Шведской несгораемой бумаги для кровель.

Заимствовано изъ опытовъ Г. *Георга* и *Шейфельда*, напечатанныхъ въ Прагѣ и Вѣнѣ 1792 году. Смотри также о изобрѣтенïи каменной бумаги Шведскимъ Адмиральтейскимъ Докторомъ *Факсомъ*, въ Карлскронѣ.

Докторъ *Факсъ* изобрѣлъ сїю каменную бумагу, которую по ея твердости и виду назвалъ каменною, со временемъ же по употребленїю ея къ покрыванїю домовъ въ 1785 года наименовалъ искусственнымъ шиферомъ. Онъ представилъ въ 1787 году Королевской Академїи Наукъ въ Стокгольмѣ опыты, кои найдены въ употребленїи и хозяйственности весьма общеполезными.

Обыкновенно сїя Шведская каменная бумага бываетъ темнокраснаго цвѣту; она состоитъ въ листахъ, сходныхъ къ папкѣ, или картузной толстой бумагѣ, отъ осьмнадцати до 24 дюймовъ длиною, отъ десяти до четырнадцати дюймовъ шириною, и до полуторы линїи толщиною. Во Французскомъ Журналѣ сказано, что дѣлаютъ сїю каменную бумагу бѣлую и желтую; между тѣмъ въ нижеслѣдующемъ будетъ говорено только объ обыкновенной темнокрасной каменной бумагѣ. Поверхность оной очень равна; однако это не значитъ, чтобъ она была гладка, но только мѣлкозерниста. Имѣетъ она въ себѣ немалую твердость и упругость, такъ что не льзя ее погнуть слишкомъ безъ того, чтобы не разломилась. Въ отломѣ оказываются мѣлкїя зерна и волоски. Хотя бумага сїя ломка, но можно оную молоткомъ разбивать тоне; она не раскрошится, сдѣлается отъ того нѣсколько тверже, но за то крѣпче. Можно сїи листы распиливать, и углы ихъ оскабливать скобелью; однакожъ пила и скобель очень отъ того тупятся.

Въ холодной, какъ тихо стоящей, такъ и текучей водѣ каменная сїя бумага лежавъ нѣсколько мѣсяцовъ, не разбукаетъ примѣтнымъ образомъ; и корабль, обитый этою каменною бумагою, безъ поврежденїя сей каменной оболочки можетъ совершить путь въ Восточную Индїю. Четырехъ-часовое

вареніе цѣльнаго листа не разлагаетъ, но разваривается онъ, естьли изрѣзанъ будетъ въ стружки.

Къ доказательству незгараемости искуственнаго шифера въ пожарныхъ случаяхъ изобрѣтатель обилъ этою каменною бумагою деревянный домикъ въ саду всюду съ наружности и внутри; наполнилъ его вещами удобовозгорающимися, и зажегъ: оныя всѣ сгорѣли, но домикъ не потерпѣлъ ни малѣйшаго поврежденія. То же самое случилось и съ опытомъ въ Берлинѣ: составлена была модель дому изъ сей Шведской каменной бумаги, наполнена древесными стружками, смолою и тому подобнымъ; горючія сіи вещества зажжены, воспламенились; по сгорѣніи всего домикъ остался безъ поврежденія. Между тѣмъ, естьли сію каменную бумагу бросить въ сильный пылъ огня, или уголь ея держать надъ зажженною свѣчею, раскаляется она медленно, и тотчасъ угасаетъ, какъ скоро свѣча будетъ отнесена. О другомъ родѣ этой бумаги, состоящей въ толстыхъ дощечкахъ, говоритъ *Вилке* въ новыхъ сочиненіяхъ Шведской Академіи, что оная раскаленіе удерживаетъ еще въ себѣ и по отнесеніи огня.

Къ испытанію прочности искуственнаго шифера на открытомъ воздухѣ и подверженнаго перемѣнамъ погодъ *Факсъ* покрылъ оною домикъ въ саду, послѣ же того произведены были одѣванія оною жилыхъ домовъ, и оказалось, что она выдерживаетъ всякія погоды безъ перемѣны. Кромѣ сего качества одобряетъ себя каменная бумага своею дешевизною: ибо дощечка, около двухъ футовъ длиною и больше фута шириною, стоитъ въ Карлскронѣ два шилинга, или на Рускія деньги пять или шесть копѣекъ.

Подробная годность оной относится до слѣдующихъ употребленій. Можно оною крыть домы вмѣ-

сто тесу или черепицы. Вѣ производствѣ сего прибивают листы сей бумаги кѣ покрытой тесомѣ, хотя и старой худой кровлѣ, гвоздями, вѣ дюймѣ длиною, которые вѣ предосторожность отѣ ржавчины лучше, чтобѣ были мѣдные. Чтобы дождь по швамѣ сихѣ листовѣ не проникалѣ, швы замазывать жидкимѣ киттомѣ. Можно, естьли угодно, красить таковыя кровли обыкновенными кровельными красками, красною, черною, зеленою, или иною, на льняномѣ маслѣ. Таковая кровля изѣ всѣхѣ безопаснѣе вѣ пожарѣ, и какѣ оная сама по себѣ легка, не обременяетѣ и слабаго зданія, прочна противу всякихѣ непогодѣ, вѣ разсужденіи выкрашенія имѣетѣ хорошій видѣ, и при томѣ очень дешева. Вѣ Швеціи кровля, содержащая сто квадратныхѣ аршинѣ, покрытая берестою, а по томѣ дернинами, стоитѣ спеціесѣ талеровѣ. Кровля изѣ листоваго желѣза содержитѣ вѣсу 1142 фунта, и стоитѣ 35 спеціесѣ талеровѣ. Кровля же, покрытая этимѣ искуственнымѣ шиферомѣ, или каменною бумагою, содержитѣ вѣсу 422 фунта, и стоитѣ только три спеціесѣ талера.

Далѣе, и деревянные домы, изѣ пильныхѣ или тесаныхѣ брушоныхѣ бревенѣ, или по тесовой обивкѣ, могутѣ быть одѣваемы сею каменною бумагою, а по томѣ выкрашиваемы. То же разумѣется и вѣ разсужденіи внутреннихѣ стѣнѣ и потолоковѣ, кои можно окрашивать и расписывать. Самые полы можно настилать сею каменною бумагою, отчасти вѣ безопасность отѣ огня, частію же для того, чтобѣ вѣ поземныхѣ покояхѣ доставить чрезѣ то сухость, а плѣснь мокроту и гниль отвратить. Таковымѣ образомѣ одѣтый деревянный домѣ бываетѣ отѣ пожару столькожѣ безопасенѣ, какѣ и каменный, при томѣ красивѣ, зимою тепелѣ и дешевѣ.

Докторъ *Факсъ* одобряетъ свою каменную бумагу и къ обиванію кораблей вмѣсто мѣди. Бывъ водою непроницаема, не допускаетъ мокроты между наружною и внутреннею обивкою корабля; слѣдственно освобождаетъ лѣсъ отъ гнили. Главная польза отъ ней, удержаніе червей, корабли протачивающихъ (Teredo navalis, у *Линн.*), которые въ нѣкіихъ водахъ новые корабли портятъ и къ службѣ приводятъ въ неспособность. Таковую обивку можно покрывать дегтемъ, или и масляною краскою. Въ самыхъ корабляхъ безопасности отъ пожара несказанно поспѣшествуется, когда обивать ею стѣны, потолоки и полы въ корабельныхъ поварняхъ, а не меньше и пороховую камеру корабля.

Въ водяныхъ зданіяхъ, въ тѣхъ водахъ, гдѣ черви сіи водятся, можно сказанною бумагою обивать сваи и всякое дерево, въ водѣ находящееся, чтобы таковою оболочкою предохранить отъ тлѣнія и червоточенія. По равному основанію можно мостовые плоты, и деревянныя укрѣпленія болверковъ, въ воду опускаемыхъ, и тому подобное, съ выгодою обивать сею каменною бумагою.

Поелику масса каменной бумаги совершенно противостоитъ мокротѣ, совѣтуетъ *Факсъ* солдатамъ, находящимся въ походѣ, класть въ сапоги стельки изъ каменной бумаги, въ предосторожность намоченія ногъ. Но какъ сія бумага жестка, надлежитъ листы оной выдѣлывать тоне, и съ намѣреніемъ фигурою стелекъ сапожныхъ.

Оказывается удобность каменную бумагу выдѣлывать въ разныя формы; а потому Докторъ *Факсъ* считаетъ, что можно изъ ней выдѣлывать гзымзы, бюсты, вазы и подобное, какъ для украшенія, такъ и прочности. Уповательно, что изобрѣтеніемъ

симъ воспользуются въ тѣхъ намѣреніяхъ, гдѣ должно прошивопоставить вещи сопротивленію огню и водѣ.

Сіе доднесь втайнѣ содержанное изобрѣтеніе побудило къ аналитическимъ испытаніямъ, изъ какихъ веществъ собственно Шведская каменная бумага составлена, равномѣрно и къ синтетическимъ покушеніямъ, оную дѣйствительно составить, чтобъ вышла подобная. Легко можно усмотрѣть, что таковое изысканіе относится до Химической части, и приговоръ о семъ изрѣчь предоставлено было Россійской Академіи Наукъ. Послѣдствія того были таковы: содержитъ сія Шведская бумага каменная, въ шестнадцать частей полагая, сырую, гончарно глиноватую, желѣзистую, съ известью смѣшанную землю, около семи шестнадцатыхъ доль, или около половины вѣса. Второе вещество въ ней изъ растѣній, мягко пушистое, вѣроятнымъ образомъ обыкновенное бумажное тѣсто, въ размѣрѣ содержитъ оное почти четвертую долю. Третье вещество отъ животныхъ, котораго около шестой надесять доли. Четвертое жирность изъ растѣній вѣроятнымъ образомъ льняное масло, котораго до изсохнутія была можетъ быть шестаянадесять доля. — По значущемуся во Французскомъ Журналѣ, въ нѣкоторыхъ опытахъ нашли въ составѣ купоросъ, который съ желѣзистою землею произвелъ нѣкоторый родъ окаменѣлости; жирность же была ворванное сало.

Вещества, изъ которыхъ старались поддѣлывать сію каменную бумагу, былъ красный болусъ, т. е. красная желѣзистая земля; бѣлый болусъ, или бѣлая промытая глина; бѣлый мѣлъ. Каждый родъ земли толкли особливо, и просѣвали въ частое волосяное сито. Въ нѣкоторыхъ опытахъ употре-

бляли черлень, въ другихъ красный кровавикъ, однакожъ безъ примѣтной выгоды. Четвертое вещество былъ желѣзный купоросъ; пятое бумажное тѣсто съ бумажныхъ фабрикъ, въ образѣ киселя грубаго, въ которомъ находились клочки еще не распустившихся льняныхъ ветошекъ, что опытамъ очень мѣшало. Въ разсужденіи недостаточнаго количества бумажнаго тѣста употребляли бумагу печатную, писаную и всякую негодную, въ клочки исчипавъ, и съ обрѣзками бумажными отъ переплетчиковъ, варили въ водѣ три или четыре часа, пока вышло изъ ней равнообразное бумажное тѣсто. Выжали сіе тѣсто руками, свѣсили, высушили, еще свѣсили, и нашли, что тѣсто только что выжанное было втрое тяжелѣе высушенаго. Почему въ смѣсь для опыту клали сушенаго бумажнаго тѣста, втрое количествомъ противъ сыраго, только что выжаннаго. Слѣдственно въ нѣкоторыхъ опытахъ клали сыраго сего тѣста втрое вѣсомъ, нежели въ формулѣ составу показано. Шестое вещество былъ столярный клей, къ чему годился самый дешевый, на прим. севрюжій. Седьмую подмѣсь составляло льняное масло. И къ сему годилось старое, негодное къ иному употребленію; сурѣпичное масло въ изсыханіи не удерживаетъ вязкости и не доставляетъ такой связи, какъ масло льняное; ворванное же сало и деревянное масло совсѣмъ не сохнутъ и въ каменную бумагу совсѣмъ не годятся.

Збруя, къ сему потребная, состоитъ въ ступѣ, къ толченію земель и тѣста; волосяное сито къ просѣванію земель, нѣсколько дощечекъ съ окрайками, по толщинѣ и величинѣ бумажныхъ листовъ, скалка, лопатка или ножъ, нѣсколько ветошекъ и ручной прессъ. Въ валовой работѣ потребна толчея; въ маломъ же дѣлѣ ступы и прочнаго ручнаго пресса достаточно.

Подражанїе выдѣлкѣ Шведской каменной бумаги содержитъ въ себѣ по сему слѣдующїя производства: Толкутъ и стираютъ волжское бумажное тѣсто съ распусченнымъ столярнымъ клеемъ, подсыпаютъ отвѣшенныя земли, а естьли употребляется купоросъ, то и оной; вырабатываютъ и соединяютъ все, сливаютъ льняное масло, толкутъ все, чтобъ вышло мягкое, равнообразное тѣсто: отвѣсиваютъ онаго сколько нужно для каждаго листа, сообразно сдѣланнымъ пробамъ, расправляютъ въ деревянную форму, подложивъ сѣрой бумаги, разравниваютъ скалкою, выпрокидываютъ на другую дощечку, накинутую тонкою льняною ветошечкою и не много посыпанную пескомъ; сѣрую бумагу снимаютъ, и даютъ листу засохнуть. Естьли сдѣланный листъ во время высыханїя треснетъ, сжимаютъ его въ прессѣ и по томъ досушиваютъ въ тѣни. Естьли сїя бумага досыхая еще треснетъ, опять помогаютъ сему прессомъ. Работа сїя сама по себѣ маловажная, и три человѣка, естьли все готово, и составъ сдѣланъ въ большомъ количествѣ, могутъ въ недѣлю выставить великое число листовъ этой несгараемой бумаги.

Составъ красной каменной бумаги: Фунтъ сухаго бумажнаго тѣста, слѣдственно три фунта влажнаго только руками выжаннаго. Краснаго болусу два фунта, мѣлу фунтъ, клею полфунта, льнянаго масла фунтъ; изъ сего выходятъ листы гладкїе, и хотя тонкїе, не достаточно прочные. Естьли вмѣсто двухъ фунтовъ болусу употребить три фунта, бумага выдетъ тверже и добротнѣе. Или въ этотъ красный составъ положить два фунта бумажнаго тѣста, два фунта мѣлу, пять съ половиною фунтовъ краснаго болусу, полфунта клею и полфунта льнянаго масла. — Или наблюдать слѣ-

дующую смѣсь: фунтъ бумажнаго тѣста, фунтъ мѣлу, три съ половиною фунта краснаго болусу, клею и льнянаго масла по четверти фунта; изъ сего составу выходятъ листы очень твердые, но оные отъ перемѣнной погоды трескаются.

Составъ бѣлой каменной бумаги. Полтора фунта бумажнаго тѣста, бѣлаго болусу четыре фунта, льнянаго масла фунтъ; выходятъ изъ сего листы, хотя бы тонко были выдѣланы, но довольно крѣпкїе и прочные. — Составъ изъ бѣлаго болусу и мѣлу, которыхъ взято по два фунта, бумажнаго тѣста полтора фунта, льнянаго масла фунтъ, даетъ листы мало уступающїе предшедшимъ. Не хорошъ выходитъ составъ изъ полутора фунта бумажнаго тѣста, четырехъ фунтовъ бѣлаго болусу, фунта льнянаго масла и фунта сапожнаго купоросу. Листы изъ него бываютъ пухлы, желтоваты, ломки, и слѣдственно этотъ составъ къ намѣренїю не достигаетъ; не лучше же бываетъ, естьли вмѣсто четырехъ фунтовъ бѣлаго болусу употребить онаго только два фунта и два фунта мѣлу. Хорошъ же оказался составъ изъ одного фунта бумажнаго тѣста, трехъ фунтовъ сѣрой промытой глины, фунта клею и фунта льнянаго масла; самые тонкїе листы изъ него достаточно выдерживали погибанїе. Удачны же были и тогда, естьли масла и клею употреблено было не по фунту, а только по полуфунту.

Естьли взять бумажнаго тѣста два фунта, чистой глины пять фунтовъ, мѣлу фунтъ, клею фунтъ, сурѣпичнаго масла два фунта, выходятъ хорошїе листы, и еще лучшїе, когда вмѣсто сурѣпичнаго употребить масло льняное.

Бумажнаго тѣста фунтъ, бѣлаго болусу три фунта, мѣлу фунтъ, клею фунтъ и льнянаго

масла полтора фунта, доставляютъ отмѣнную смѣсь для тонкихъ и толстыхъ листовъ, которая годится и въ фурмованіе; даже высохнувъ, удерживаетъ на себѣ отпечатки тиснутые печатью. Съ малою подмѣсью красокъ можно дѣлать сіи листы разнаго цвѣту: съ лазурью Берлинскою селадоноваго, съ сурикомъ красные, и такъ далѣе иныхъ цвѣтовъ. Изъ сего составу сдѣлали на опытъ малую посудину, которую по засохнутіи даже можно было обтачивать.

Простѣе, но безъ всякихъ пороковъ и дешевле, выходитъ слѣдующій составъ: бумажнаго тѣста фунтъ, краснаго болусу четыре фунта, клею полфунта, льнянаго масла фунтъ. Естьли вмѣсто болусу употреблена будетъ глина, бумага выдетъ не много хуже.

Всѣ роды каменной бумаги отъ вымазыванія сырымъ или вареномъ масломъ поверхность темнѣе и крѣпче, которая водѣ и перемѣнамъ погодъ противустоитъ, не дѣлаясь отъ того удобогорючее.

Киттъ или цегментъ къ замазыванію швовъ между листовъ на кровляхъ, крытыхъ каменною бумагою, получаемый изъ Швеціи, состоялъ изъ бѣлилъ, болусу и столько варенаго льнянаго масла, сколько потребно къ замѣсенію въ тѣсто.

Теперь слѣдуютъ опытныя сравненія Шведской и здѣсь описанной каменной бумаги. Испытаніе водою было слѣдующее: Равной величины дощечки Шведской и здѣсь описанной бумаги положены были въ текучую воду. Послѣ четырехъ мѣсяцовъ, опытки, въ которыхъ положено было нѣсколько купоросу, нѣсколько взбукли и пожелтѣли, впрочемъ остались каковы были; льнянымъ же масломъ вымазанныя едва имѣли мокрую поверхность.

Что касается до огненнаго испытанія, положили кусочки Шведской каменной бумаги, также и поддѣлыванной подъ оную, и дощечку сухаго березоваго дерева, одинакой величины, именно въ квадратной дюймъ, на желѣзную лопатку рядомъ, и всунули въ комнатную топящуюся печь, въ которой горѣли березовыя дрова. Чрезъ пятнадцать минутъ березовая дощечка загорѣлась, еще чрезъ четверть часа сгорѣла оная въ золу; вынутыя изъ жару каменныя бумаги были столько горячи, что въ воду омоченныя сипѣли. Въ первую четверть часа не оказали они никакой перемѣны, во вторую Шведская начала нѣсколько куриться, подернулась съ наружности чернотою, и оказались на ней пузырьки. Поддѣлыванные опытки отчасти почернѣли, или какъ бы закоптѣли, однакожъ не курились, и пузырьковъ на нихъ не появлялось. Ни Шведская, ни поддѣлыванная бумаги не треснули, и всѣ въ отломѣ и при употребленіи оказали свойственный имъ видъ. Дѣланные съ купоросомъ оказались пухлы, и запдѣвши, до четвертой доли остались разрушены пламенемъ, и тотчасъ угасли, кой часъ вынуты были изъ огня.

Положили испытыванныя уже, и новыя еще неиспытыванныя дюйма въ квадратѣ дощечки на раскаленную желѣзную лопату рядомъ, поставили на самый жаръ, и держали на ономъ четверть часа. Въ семъ случаѣ Шведская дощечка мгновенно вспыхнула пламенемъ, горѣла пять минутъ густымъ дымомъ, и по угаснутіи пламени осталась еще въ бѣломъ раскаленіи, хотя уже больше и не казалась раскаленною. По прошествіи сказанной четверти часа нашлась оная раздѣленною на три мягкихъ въ уголь претворившихся листа. Опытки поддѣлыванныхъ дощечекъ дымились двѣ минуты

съ густымъ пламенемъ, остались черны, мягки и какъ бы въ уголь претворенныя, но довольно еще тверды; но не оказалось, чтобъ онѣ треснули, или раздѣлились по слоямъ. Слѣдственно подражанїе превзошло въ несгораемости, даже въ самомъ величайшемъ пылу, каковаго въ самыхъ пожарахъ не бываетъ, самую Шведскую каменную бумагу. Равнымъ образомъ нѣкоторые изъ другихъ составовъ выдержали испытанїе столько же хорошо, нѣкоторыя однако претерпѣли при томъ больше, особливо же тѣ, въ составъ коихъ положенъ былъ купоросъ, и претворились въ желѣзо содержащую землянную золу.

Что надлежитъ до испытанїя на открытомъ воздухѣ, въ Октябрѣ 1787 году дощечки дюйма въ квадратѣ, Шведской и поддѣланной каменной бумаги прибиты были маленькими гвоздками къ доскѣ, а швы между оныхъ замазаны киттомъ. Чтобы предоставить имъ свободу трескаться и коробиться, каждая дощечка прикрѣплена была только съ двухъ сторонъ по срединѣ двумя гвоздками, и доска выставлена была на кровлѣ въ учрежденїи, подверженномъ со всѣхъ сторонъ непогодамъ. Въ Апрѣлѣ 1788 году, слѣдственно чрезъ полгода, Шведская бумага съ угловъ столько не покоробилась, какъ бы была со всѣхъ сторонъ прибита гвоздями. Дощечки тѣхъ составовъ, въ которыхъ находилось больше клею, вскоробились больше, и приняли отъ воздушныхъ перемѣнъ самое вредное влїянїе, хотя изъ сего составу выходили листы самые связные, твердые и прочные. Всѣ прочїе составы безъ клею, или въ которыхъ онаго было мало положено, даже въ коихъ кладенъ былъ и купоросъ, остались совершенно прямы, и во все это время не потерпѣли ни малой перемѣны.

Даже листы въ девять квадратныхъ дюймовъ изъ вышеописанныхъ трехъ первыхъ смѣсей были предшедшимъ равны; однакожъ сіи на всѣхъ четырехъ углахъ къ той же доскѣ были прибиты упомянутымъ жидкимъ киттомъ, подобно какъ бы краскою вымазаны, и по сырому пескомъ усыпаны, и отъ воздушныхъ перемѣнъ въ упомянутое время ничего не потерпѣли; вмѣсто того киттъ и песокъ одѣли ихъ какъ бы въ латы.

Изъ таковыхъ опытовъ можно выводить послѣдствія таковыя: Бумажное тѣсто, считая оное въ сухомъ состояніи, должно составлять четвертую или пятую долю вѣсомъ въ этой массѣ, инако не будетъ оная имѣть связности. Красный болусъ по причинѣ своей железнянности отличался предъ бѣлымъ болусомъ очень мало, а потому вмѣсто болусу можно употреблять чистую мергелеватую глину, не опасаясь дальнаго вреда, въ составъ каменной бумаги, и сія глина можетъ занимать половину вѣсу, или пять осьмыхъ доль, и даже три четверти во всемъ составѣ. Мѣлъ въ семъ случаѣ довольно мало значущъ; кажется, что онъ не приноситъ ни вреда, ни пользы, а потому глинистый мергель, состоящій изъ гончарной глины съ небольшою подмѣсью известковой земли, для составу каменной бумаги ни лучше, ни хуже болуса. Напротивъ льняное масло составляетъ непремѣнную существенную часть каменной бумаги, и можетъ это льняное масло занимать вѣсу всего состава шестую или даже пятую часть. Во время изсыханія сей бумаги происходитъ изъ сего масла очень вязкое, смолистое вещество, которое меньше, нежели четвертую часть употребленнаго масла содержитъ. Силою сего масла твердѣетъ глина съ бумажнымъ тѣстомъ въ крѣпкое тѣло. Въ самомъ дѣлѣ каменная бумага

отъ льнянаго масла пріобрѣтаетъ великую способность сопротивляться мокротѣ и непогодамъ, и совсѣмъ тѣмъ какъ Шведская, такъ и въ подражаніе ей дѣланная каменная бумага отъ масла сего не теряетъ качества сопротивляться огню. Рыбій клей много содѣйствуетъ его подмѣсью добротѣ массы; оная учиняется отъ того связна, и выходитъ хорошими листами. Но какъ сіи отъ излишества клею ко вліяніямъ погоды учиняются чувствительнѣе, то подмѣсь клею должна составлять только двадцатую, по крайней мѣрѣ шестую на десять долю всего. Даже можно и совсѣмъ безъ онаго обойтися.

И такъ къ употребленію каменной бумаги для обиванія ею и покрыванія зданій, также къ обиванію кораблей, можно опредѣлить слѣдующій составъ: лучшаго бумажнаго тѣста три части, краснаго болусу или иной красной желѣзо содержащей глины, естьли оная дешевле и есть подъ руками, девять частей; льнянаго масла самаго дешеваго разбору три части, дешеваго рыбьяго клею полчасти, или по крайней мѣрѣ три четверти части. Чтобы обивкѣ сообщить больше прочности и лучшій видъ, можно выкрашивать на льняномъ маслѣ растертыми землянистыми красками, желтою, красною, зеленою и иными. По свѣжей же не засохшей краскѣ усыпать пескомъ или кузнечною обоиною, естьли покатость мѣста позволяетъ. Хорошій видъ листы сіи получаютъ отъ навычныхъ работниковъ: ибо навыкъ токмо приводитъ въ совершенство все искуственныя произведенія, и онъ единственно при выгодныхъ уловкахъ сообщаетъ имъ красивость. Цѣна, каковую имѣетъ на своей сторонѣ сіе общеполезное изобрѣтеніе, заслуживаетъ, чтобъ доброту онаго множайшими опытами и перемѣнами усовер-

шенствовать; особливо же, когда опытъ для сего не стоитъ больше шести гульденовъ. Досчатыя формы могутъ имѣть длины полъаршина, съ сдѣланными въ нихъ окрайками, не выше толщины самой толстой папки.

Но я удивляюсь, въ составъ свой каменной бумаги не употреблялъ квасцовъ толченыхъ, или водою разведенныхъ: ибо дерево или бумага, напитанная квасцовою водою, оказываютъ въ себѣ родъ несгараемости. Можетъ быть квасцы въ состоянiи глину и клей защищать отъ мокроты и дождя.

Новыя изобрѣтательныя въ Швецiи огнегасительныя средства.

Въ Норкепингѣ въ Швецiи Аптекарь *Нилъ Нилстремъ* въ Ноябрѣ 1793 году производилъ въ присутствiи великаго числа зрителей, съ щастливою удачею, опыты гасить жесточайшiе пожары слѣдующими веществами, о которыхъ открылъ Штокгольмской Академiи Наукъ и всѣмъ вообще по безкорыстiю и великодушiю.

Первая огнегасительная вода состояла изъ смѣси остатковъ при дѣланiи протравной водки, или подонковъ, называемыхъ въ Химiи мертвая голова, смѣшанныхъ съ сельдянымъ разсоломъ, коихъ взято было по двѣ части и съ одною частiю воды.

Вторая состояла изъ смѣси по равной долѣ купоросу, глины и поваренной соли столченыхъ и разведенныхъ половинною частiю противъ того воды.

Третья была изъ крѣпкаго щолоку съ глиною, взятыхъ по равну, а воды употреблено было не больше, сколько нужно къ разжиженiю, чтобъ можно было прыскать.

Четвертая сѣрой и бѣлой извести полторы части на одну часть сельдянаго разсолу. *Нилстремъ* зажегъ 16 Октября 1793 году разными горючими веществами наполненный домъ. Сильный вѣтръ поддувалъ и поддерживалъ пожаръ. Онъ полилъ нѣсколько своего огнегасительнаго составу въ огонь, и въ одиннадцать минутъ все угасло. Еще зажегъ онъ шестнадцать сгромощенныхъ вмѣстѣ бочекъ дегтю и въ немногія минуты угасилъ.

Показаніе веществъ, не допускающихъ къ загорѣнію зданій.

По Классификаціи Професс. *Геннинга*, въ числѣ *жидкостей* считаются къ сему: квасцовая вода, или также растворъ въ водѣ поваренной соли, или щолокъ изъ соли, квасцовъ и купоросу; также обыкновенный щолокъ изъ древесной золы, или поташу, кои распростиранію пламени великое оказываютъ сопротивленіе: ибо щолокъ мгновенно угашаетъ пламень таковымъ образомъ, что дерево онымъ опрыснутое трудно зажечь. *Киселеватые* къ обмазкѣ служащіе растворы: глина на водѣ квасцовой, или разсолѣ. Далѣе, смѣсь промытой глины съ мучнянымъ клестеромъ, съ подмѣсью квасцовъ и разсоленной воды, отъ которыхъ обмазка сія учиняется еще не загораемѣе.

Или глина кирпичная и гончарная, смѣшанная съ льнянымъ обмяльемъ и надлежащимъ образомъ соединенная, равномѣрно служитъ обмазкою. Не худо однако и въ сію смѣсь подбавлять квасцовъ, естьли желать, чтобъ обмазка вниканію огня оказала сильнѣйшее сопротивленіе.

Подобную услугу приноситъ смѣсь изъ глины, шерсти сбиваемой съ кожъ на заводахъ кожевенныхъ, кожевенной скоры, золы, песку, на водѣ замѣсен-

ная въ тѣсто. Или смѣсь въ водѣ растворенна го купоросу съ известью, или гипсъ, смѣшанный съ квасцовою водою. Или растворъ изъ крупнаго песку, съ известью, рубленымъ сѣномъ и водою; сей составъ также испытанъ съ желаемымъ успѣхомъ.

Или вымазыванїе горячимъ дегтемъ, на который тотчасъ бросать песку; а когда высохнетъ, обмазать смѣсью изъ извести, говяжьей крови, промытой жирной глины, гипсу, песку, кирпичной муки и кузнечной обоины; а сверхъ того побѣлить растворенною известью, съ подбавкою кислаго молока и нѣсколькихъ яицъ. Сїя обмазка также сопротивляется огню.

Въ *сухомъ* употребленїи служатъ къ сему намѣренїю глины кирпичная и гончарная. Дернины равномѣрно сопротивляются огню. Обиванїе листовымъ желѣзомъ также охраняетъ деревянныя зданїя отъ пожару, потому что это желѣзо отъ огня не расплавливается, долго сопротивляется огню, и только напослѣдокъ раскалится, не допуская огню разпространяться далѣе.

Технологическїя замѣчанїя о Голландїи.

Очищанїе камфоры. Сїя привозится изъ Восточной Индїи, въ видѣ мѣлкихъ крошекъ, имѣющихъ видъ мѣлко-зернистой бѣлой смолы. Кладутъ это древесное произведенїе въ круглыя сдавленныя колбы изъ зеленаго стекла, и въ оныхъ рафинируютъ посредствомъ пещаной бани, т. е. сообщаютъ оной тотъ степень жару, который можетъ привесть массу въ небольшое воскипѣнїе, и отъ того камфора садится глыбою по формѣ пустоты колбенной; послѣ чего колбу разбиваютъ, и камфора вынутая поступаетъ въ продажу, подъ названїемъ камфарныхъ хлѣбовъ.

Киноварныя фабрики въ Амстердамѣ и около онаго снабжаютъ почти весь свѣтъ киноварью. Фабрики сіи находятся въ рукахъ нѣкотораго условившагося общества, которое свою тайну отъ чужестранныхъ и домашнихъ вывѣдывателей съ строжайшею недовѣрчивостію охраняетъ. Общество сіе получаетъ сырцовую ртуть изъ Тріеста. Колбы употребляютъ къ сему изъ трубочной глины, формою продолговатаго овала, внутри вымуравленныя, и еще до нѣсколькихъ разъ покрытыя обмазкою огнепостоянной глины; фигура ихъ сходствуетъ на головку глиняной трубки огромной величины. Наполняютъ ртутнымъ еѳіопомъ (Aethiopis mineralis), состоящимъ изъ маленькихъ кусочковъ жеребейками, горшечки, и вставляютъ въ большую колбу. Печки, къ сему служащія, ставятъ на очагѣ, и топятъ сорокъ восемь часовъ; послѣ того горнъ и колбу разламываютъ, и находятъ киноварь сулемировавшуюся въ большихъ кускахъ, и столько же твердую какъ камень. По томъ раздробляютъ киноварь въ жерновахъ, сходныхъ къ употребляемымъ въ фаянсовыхъ фабрикахъ; это раздробляніе производятъ до четырехъ разъ, и тогда поступаетъ она въ продажу. На три киноварныхъ печки исходитъ въ двое сутки сто тридцать бочекъ торфу. Однакожъ киноварь изъ ѣдкой ртутной сублимаціи (сулемы) и сурьмы выходитъ блѣднѣе, хуже, но, не взирая на это, еще блѣднѣе.

Бѣлильни Гарлемскія близъ Дюнъ. Около Гарлема находится восемь бѣлилень полотняныхъ, и десять, въ которыхъ бѣлятъ пряжу. Въ послѣднихъ бѣлятъ нитки для кружевъ, тесемокъ и крученыхъ нитокъ. Къ сему присылаютъ въ Гарлемъ полотна изъ иностранныхъ Областей, какъ-то: Юлиха, Бергена, Восточной Фрисландіи, Билефельда и

Шлезіи; также изъ Фландріи, Крефельда и другихъ батисты, преимущественно же изъ Англіи. Въ сихъ осьми Гарлемскихъ бѣлильняхъ ежегодно выбѣливаютъ по сороку осьми тысячь кусковъ полотна, каждый по 50 аршинъ. Цѣна съ каждаго куска за пробѣлъ содержитъ въ сложности пять флориновъ и десять штиверовъ; слѣдственно бѣлильни сіи приносятъ за пробѣлъ доходу въ годъ 264,000 Голландскихъ гульденовъ. Кусокъ Шленской ширины стоитъ пять флориновъ, пять штиверовъ съ пробѣлу, а съ широкаго полотна, каково Восточно-Фрисландское, шесть флориновъ. Пряжи выбѣливаютъ въ каждой бѣлильнѣ въ годъ по двести кипъ, считая въ кипѣ по триста фунтовъ. Въ каждой бѣлильнѣ издерживаютъ въ годъ по 1666 бочекъ молока, считая каждую цѣною въ тридцать Голландскихъ штиверовъ.

Всѣ бѣлильщики Нѣмцы изъ Вестфаліи и другихъ мѣстъ, и всѣ они по окончаніи бѣлильнаго времени, т. е. въ половинѣ Ноября, возвращаются въ отечество, а въ Мартѣ мѣсяцѣ опять появляются въ Гарлемѣ. Еженедѣльно заработываютъ на человѣка отъ пяти до осьми флориновъ, съ готовою квартирою и пищею, потому что сами Голландцы къ таковой тяжелой работѣ, требующей твердыхъ костей, по своей Батавской флегмѣ не удобны.

Бѣленіе пряжи. Суровую пряжу вопервыхъ, бравъ по триста фунтовъ, щелочатъ въ мѣдномъ котлѣ. Въ котелъ обвѣшиваютъ веревчатую сѣтку, наливаютъ горячею водою, насыпаютъ слой истолченой и просѣянной золы изъ вайды травы, на оную кладутъ слой пряжи, и такъ поперемѣжно слоями золы и пряжи накладываютъ котелъ полнъ. На триста фунтовъ пряжи потребно вайдовой золы шестдесятъ бочекъ. Въ цѣломъ производствѣ бѣле-

нія на мотъ пряжи фунтъ съ четвертью этой золы, и по сему размѣру каждая бѣлильня издерживаетъ въ годъ 1875 пудъ вайдовой золы. Въ дождливые годы много вымываетъ золы, и каждый проливный дождь легко приключаетъ убытку на пятдесятъ флориновъ.

По семъ на котелъ сверхъ пряжи еще накидываютъ сѣтку, накладываютъ уже одинъ только грузъ, и въ семъ состояніи, варятъ пряжу на умѣренномъ огнѣ три часа; тогда съ пособіемъ подложенной сѣти пряжу вытаскиваютъ, отвозятъ на телѣгѣ, обливаютъ на оной водою, снимаютъ съ телѣги, переворачиваютъ, и продолжаютъ ополаскивать водою, пока вода будетъ протекая выходить чиста, а когда остынетъ, складываютъ въ бучильныя кадки.

По обыкновенію Бергенскому пряжѣ производятъ разборъ, и мочатъ съ соразмѣрнымъ количествомъ поташу, на прим. четыре центнера пряжи съ шестидесятью фунтами поташу, въ этомъ щолокѣ двенадцать часовъ. Пряжу въ мотахъ скручиваютъ очень слабо, и поклавъ слоями въ большой деревянной посудинѣ, мочатъ въ горячей водѣ. Поташъ всыпаютъ въ особливую посудину, наливаютъ горячею водою, почасту вымѣсиваютъ, и чрезъ то превращаютъ въ щолокъ. Между тѣмъ въ большомъ бѣлильномъ котлѣ ко дну вставляютъ рѣшетку, сплетенную изъ ивовыхъ прутьевъ, на оную кладутъ пряжу, чтобъ оная дна котла непосредственно не касалась, и тогда обливаютъ пряжу щолокомъ, разведеннымъ водою; раскладываютъ подъ котломъ огонь, и варятъ пряжу въ этомъ щолокѣ двенадцать часовъ. На четыре центнера (въ центнерѣ 3 пуда) потребенъ котелъ въ семь сотъ каннъ, или ведръ въ семдесятъ.

Во время варенія пряжа должна быть непрестанно покрыта щолокомъ: ибо на осохшихъ выставляющихся мѣстахъ пряжи происходятъ подожженныя пятна, сначала видомъ черноватыя, кои въ бѣленіи дѣлаются ржавыми, и никогда уже не сходятъ. Къ отвращенію сего вреда прикрѣпляютъ вверху котла поперегъ желѣзный прутъ, который пряжу къ низу нагнетаетъ. Однакожъ таковое желѣзное пособіе, равномѣрно и самое желѣзо, изъ котораго котелъ можетъ наносить пряжѣ вредъ безъ поправки: ибо котлы къ сему употребляютъ изъ чернаго листоваго желѣза сдѣланныя, а къ тому же пряжу изъ котла вынимаютъ желѣзнымъ остроконечнымъ крючкомъ. Для чего же въ бѣлильняхъ совсѣмъ не избѣгаютъ желѣза?

По двенадцати часахъ пряжу изъ котла вынимаютъ, въ каменномъ водоемѣ въ чистой водѣ выполаскиваютъ, выкручиваютъ, чтобы нитки не слипались, и тогда кладутъ пряжу въ бусильной чанъ. Къ выкручиванію должно избирать время, когда пряжа не слишкомъ мокра, ни очень суха: ибо сухая принимаетъ въ себя щолоку много, а мокрая недостаточно. По томъ раскладываютъ на длинной скамьѣ рядомъ, по нѣкоторомъ времени опять перебираютъ, вытрясаютъ и кладутъ нитка къ ниткѣ въ большую деревянную ванну, имѣющую видъ отсѣченнаго опрокинутаго кегля, въ прорѣзѣ вверху около семи футовъ, внизу до четырехъ футовъ, а вышиною двухъ съ половиною, и снабженную деревянною крышкою. Въ сію ванну укладываютъ пряжу на рѣшеткѣ изъ ивовыхъ прутьевъ, накрываютъ простынею изъ толстой холстины, которая грубыя части щолоку удерживаетъ. Чтобы зола отъ толчка вливанія не была сбиваема на одну сторону, то съ боку работника, наливающаго

щолокъ, вставляется двойная, часто сплетенная изъ ивовыхъ прутьевъ рѣшетка. Въ первомъ бученіи употребляется простыня изъ холста самаго толстаго, а во второмъ, третьемъ и четвертомъ отчасу плотнѣе. На одинъ букъ отъ пяти до шести фиртелей Берлинской мѣры (фиртель полчетверика) золы древесной, которую варятъ въ чугунномъ котлѣ. Въ Шлезіи золу насыпаютъ на самую простыню, и въ щелочной котелъ льютъ только на золу горячую воду.

Когда щолокъ закипитъ волнами, наливаютъ оной шайками въ преждеупомянутую ванну, имѣющую видъ опрокинутаго кегля, на пряжу: оной проницаетъ пряжу, собирается въ подставленный каменный водоемъ, опять взливается на пряжу; по томъ бусильную ванну накрываютъ крышкою, и еще повторяютъ обливаніе, какъ скоро собранный щолокъ закипитъ, и продолжаютъ то же дѣйствіе, пока въ щолокѣ есть еще сила, т. е. одинъ щолокъ служитъ къ наливанію до осьмнадцати разъ. Я употребляю здѣсь слово букъ, потому что оное во всѣхъ хозяйствахъ принято въ обыкновеніе, чему подала случай буковая зола, яко лучшая зола изъ всѣхъ древесныхъ, къ домашнему мытью бѣлья, выбѣливанію и мыловаренію, и Г. *Аделунгъ* совсѣмъ своимъ Нѣмецкимъ словопревращеніемъ не въ состояніи отучить говорливый полъ отъ именованій утвержденныхъ привычкою; очень трудно миліоны провинціальныхъ словъ въ несчетныхъ Нѣмецкихъ домоводствахъ подвергнуть правиламъ учености. — Впрочемъ никогда не допускаютъ щолоку до вскипѣнія, и четырехъ сперва стекающихъ щолоковъ не употребляютъ: ибо оные отъ пряжи пріемлютъ нечистоту. Обыкновенно въ день производятъ три бученія.

Въ Бергіи, въ Графствѣ Маркѣ, что въ Саксоніи, употребляютъ одинъ только бучильной чанъ; но въ Голландіи употребляютъ оныхъ четыре небольшихъ, каждый на триста фунтовъ пряжи; на два таковыхъ надобно имѣть одинъ щелоковарной котелъ и одного работника. Щелоковарные котлы бываютъ мѣдные. На одинъ букъ считаютъ около тридцати фунтовъ вайдовой золы, которую взваривая слегка кипятятъ. Сперва льютъ щолокъ на самую пряжу; но выливъ ведра два, накидываютъ на пряжу толстую волосянку и продолжаютъ лить щолокъ на сію волосянку. Въ одинъ день совершаютъ до шестнадцати таковыхъ бученій, т. е. наливаній и выпусканій щолоку. Стекшій въ подставленную посуду щолокъ опять вливаютъ въ щелочной котелъ, и опять употребляютъ. Каждый мотъ пряжи въ теченіи двухъ недѣль переходитъ въ двухъ или трехъ букахъ.

Остатокъ щолоку въ котлѣ отъ тридцати фунтовъ вайдовой золы, и двухъ бучильныхъ чановъ складываютъ въ большой чанъ той же фигуры, разводятъ водою, и употребляютъ оной до трехъ разъ. Отъ всякаго горячаго наливанія щолоку бѣлая холодная пряжа желтѣетъ. Напослѣдокъ пряжу, вынувъ изъ буку, выкручиваютъ способомъ махины, и на бѣлильномъ мѣстѣ разстилаютъ. Выбѣливальщикъ развязываетъ моты пряжи, расправляя кладетъ оные на травѣ, поливаетъ слегка; между тѣмъ продолжаютъ бучить другіе моты, и тѣмъ же образомъ раскладывать. Пряжа по состоянію своей тонкости лежитъ на стелищѣ отъ трехъ до четырехъ и пяти дней; при чемъ нитки ворохливаютъ, чтобы не слеглись и не заплесневѣли. Палочки, на которыхъ моты растягиваютъ, должно употреблять изъ молодаго дубу, но чтобъ

на оныхъ совсѣмъ не было бѣлку: ибо послѣ наименованный слой дерева легко загниваетъ и пряжу перѣдаетъ. Работники поливаютъ пряжу, какъ скоро оная нѣсколько просохнетъ, изъ деревянныхъ ковшей съ длинными рукоятьми, такъ что плеснутая розмахомъ вода разлетается по пространству шестидесяти шаговъ. Въ таковомъ содержанiи остается пряжа на стелищѣ до десяти дней, сообразно тому, какова погода, вѣтрена ли, тепла или дождлива. Со стелища кладутъ оную опять въ букъ, и это называется первый бѣлильный букъ. Таковое производство повторяется до двенадцати разъ, пока пряжа совершенно будетъ выбѣлена: ибо предшедшее бученiе составляетъ только предуготовленiе.

Когда пряжа получитъ нѣкоторую тѣнь бѣлизны, кладутъ оную въ сыворотку, доставляемую въ бѣлильни изъ сосѣдственныхъ. Къ сему въ бѣлильняхъ, вымощенныхъ обыкновенно кирпичами, около стѣнъ вкопано девять глубокихъ чановъ, да по срединѣ еще четыре. Въ сывороткѣ пряжу полощутъ, и въ оную склавъ, нагнетаютъ въ два ряда досками. Держатъ въ оной пряжу, пока сыворотка перекиснетъ, т. е. пока пѣна, бывающая на сывороткѣ, въ теченiи осьми дней осядетъ; при семъ остерегаются, чтобъ составляющаяся на поверхности изъ пѣны перепонка не была прорвана, не осѣла бы рановременно, а чрезъ то кислое броженiе не перешло бы въ гнилость, что пряжѣ очень вредно. Покой, въ которомъ производится сiе квашенiе, долженъ быть непрестанно очень теплъ, чтобы броженiе молока лучше происходило. Естьли желать, чтобъ пряжа вышла совершенно бѣла, должно класть ее отъ трехъ до шести разъ въ сыворотку. Сперва утаптываютъ оную въ сывороткѣ ногами, послѣ

нагнетают грузом, чтоб сыворотка взошла выше достокъ, и оставляютъ въ покоѣ. По надлежащемъ времени пряжу вынувъ споласкиваютъ: къ сему относятъ оную въ деревянной водоемъ, вкопанной въ землю на концѣ бѣлильнаго двора, снабженный крышкою и двумя заставками. Въ одну заставку впускаютъ воду приведеннымъ жолубомъ изъ канала, а другою выпускаютъ надержанную воду: ибо къ сему промыванію вода повсегда должна быть чистая, а по сему непрестанно возобновляема, и чистая уже пряжа выкладывается на стелищѣ; а естьли съ нею попадетъ отспавшая нечистота, оная переѣстъ пряжу. Споласкиваніе таковое совершаютъ женщины, кои къ сему ложатся на брюхо, въ особливыхъ ящикахъ, врѣзанныхъ своимъ устьемъ въ верхней доскѣ водоема. Остатокъ выбѣливанія составляетъ подсиниваніе; именно переводятъ пряжу до нѣскольку разъ въ водѣ, въ которой распусчено синила и Шпанскаго мыла; выкручиваютъ мотты руками, по высохнутіи связываютъ въ тюки, вывѣшиваютъ и отсылаютъ къ фабрикантамъ въ Гарлемъ.

Бѣлильное поле находится близко Дюнъ, близъ канала, въ пять футовъ шириною, въ который вода пропускается сквозь песокъ, и, бывъ морская, выходитъ совсѣмъ не солона, какъ надлежало думать. Изъ сего канала проведена оная во многіе другіе рвы, изъ которыхъ бѣлильщики черпая воду, плещутъ вправо и влѣво на пряжу. Въ бѣлильной домъ проведена вода сія жолубами. Подсиненную пряжу развѣшиваютъ сушить на веревкахъ, растянутыхъ на кольяхъ. Почва бѣлильнаго мѣста состоитъ изъ рухлаго чернозему, обросшаго низенькою травою, которой щолокъ и защита отъ осеннихъ непогодъ, подобно какъ и во всѣхъ покрытыхъ

бѣлильныхъ мѣстахъ, сообщаетъ всегдашнюю весеннюю зелень. Въ каналахъ водятся рѣчныя рыбы и стелющіяся водяныя растѣнія. Рѣшено уже, что преимущество Дюнскихъ бѣлильней происходитъ отъ доброты воды.

Вайдовую золу разбиваютъ на каменной плитѣ или чугунной деревянною долбнею, величиною въ гречишное зерно, и просѣваютъ въ мѣдное сито, имѣющее круглыя скважины; поташу къ бѣленію пряжи совсѣмъ не употребляютъ. Вареной вайдовой золы щолокъ слабъ и цвѣтомъ бываетъ зеленъ. Чаны, или ванны для буку дѣлаютъ изъ Норвежскихъ еловыхъ досокъ, вырѣзывая къ тому самую сердцевину: ибо доски изъ наружныхъ частей ели трескаются. Къ выкручиванію пряжи служитъ особливая махина.

Нитки сначала сучатъ, суровыя подвергаютъ бѣленію, до полубѣла выбѣливаютъ, еще скручиваютъ, и послѣ того добѣливаютъ сполна. За выбѣленіе фунта нитокъ цѣна десять штиверовъ. Нитки начинаютъ бѣлить въ Мартѣ, и продолжаютъ до Ноября; толстая пряжа выбѣливается въ три мѣсяца, а тонкая въ два.

Гарлемское бѣленіе полотенъ. Суровыя полотна, вышедшія изъ рукъ ткача, по причинѣ сѣдшей на нихъ нечистоты, кладутъ гуртомъ кусковъ по сту или по восьмидесяти въ большой чанъ, футовъ шести вышиною, въ которомъ щолокъ ихъ горячимъ, но не кипящимъ щолокомъ, составленнымъ изъ четырехъ частей вайдовой золы и части поташу; именно льютъ щолокъ на полотна, накрываютъ, накладываютъ грузъ, и подъ онымъ оставляютъ. Къ сему намѣренію взогрѣваютъ до горяча такъ называемый смѣшанный щолокъ въ боль-

шомъ мѣдномъ котлѣ; этотъ щолокъ бываетъ саленъ въ осязанiи.

Въ Бергенскихъ полотняныхъ бѣлильняхъ полотна, назначенныя къ бѣленiю, мочатъ сутки въ чанѣ холодной воды, и воду до трехъ разъ перемѣняютъ; намѣренiе сего состоитъ въ томъ, чтобъ мало по малу свободить ихъ отъ ткатской шляхты. Послѣ того полотна катаютъ и сушатъ къ бученiю. Щолокъ приготовляютъ таковымъ образомъ: обтягиваютъ сверху большой чанъ простынею, на которую, считая на сто кусковъ полотна, каждый въ 50 аршинъ, кладутъ шесть Берлинскихъ шефелей (12 четвериковъ) доброй буковой золы, и шестнадцать фунтовъ негашеной извести, на эту смѣсь щелочныхъ солей льютъ воду, повторяя наливанiе и процѣживанiе до двухъ разъ. Доброта щолоку испытывается, когда онаго взлито будетъ не много на деревянное масло, и оное отъ того сдѣлается молочнаго цвѣту. Естьли въ опытѣ сего еще не происходитъ, въ щолокъ еще подбавить золы и извести. Пока на щолокѣ плаваетъ еще перепонка, годенъ оной къ употребленiю. Въ таковомъ процѣженномъ чистомъ щолокѣ бучатъ полотна сначала только въ тепломъ, послѣ чего подливаютъ отчасу горячее; даютъ щолоку на полотнахъ охолодѣть; тогда вынувъ полотна, катаютъ, разстилаютъ на стелищѣ, снимаютъ, бучатъ вторично щолокъ изъ девяти шефелей древесной золы, безъ извести составленнымъ. Третiй букъ требуетъ шести шефелей буковой золы и восьми фунтовъ негашеной извести. Четвертый букъ дѣлается изъ одной древесной золы. Пятый букъ требуетъ прибавки восьми фунтовъ чернаго мыла, а шестый составляютъ изъ одной древесной золы. Таковыя шестикратныя бученiя требуютъ шестинедѣльнаго

времени. Пеньковыя, сѣрыя, черносѣрыя льняныя полотна бучатъ иногда до десяти разъ; тонкія же полотна не требуютъ больше пяти бученій, и выходятъ въ пять недѣль.

Въ бѣленіи Гарлемскомъ остатокъ щолоку въ котлѣ сцѣживаютъ до трехъ разъ, и въ каждый новый щолокъ подбавляютъ часть сего стараго щолоку, дабы исподоволь учредить нападеніе солей на полотна.

Вышедшія изъ щелоченія полотна выносятъ на стелище, развязываютъ къ колушкамъ, разстоящимъ между собою на два или на три фута; однакожъ не вытягиваютъ: ибо Голландецъ говоритъ, что пріобрѣтаетъ холстъ въ ширину, теряетъ то изъ длины и прочности. Въ хорошую погоду полотна остаются на стелищѣ, или такъ называемомъ бѣлильномъ мѣстѣ два дни. Развязываніе къ колушкамъ производится только въ первый разъ; въ продолженіи бѣленія разстилаютъ ихъ уже на травѣ, заставляя съ стороны вѣтра щитками, чтобъ вѣтромъ ихъ не ворочало, и даже въ мѣста не можно уносить.

По шестикратномъ щелоченіи кладутъ полотна въ сыворотку, и поступаютъ съ ними по вышесказанному о пряжѣ; по нѣкоторомъ времени вынувъ, споласкиваютъ въ деревянныхъ водоемахъ, къ отеканію раскладываютъ на длинныхъ подмосткахъ изъ драницъ. Послѣ того переходятъ оныя въ руки портомой, которыхъ при каждой бѣлильнѣ находится по сороку, состоящихъ подъ начальствомъ одной управляющей: сія сидитъ на возвышенномъ мѣстѣ близъ песочныхъ часовъ, съ котораго ей все видно, и располагаетъ работами. Дѣйствіе это происходитъ въ длинномъ поземномъ покоѣ, въ которомъ простирается лавка, и на оной для каж-

дой прачки стоитъ кадочка съ водою. Каждая прачка имѣетъ супротивъ себя особливую помощницу. Длинный порядокъ оконъ освѣщаетъ сей покой, и позади каждой прачки означена буква, означающая ихъ старшинство, по оному учреждаются онѣ, между тѣмъ какъ началвница съ своего возвышенія на право и на лѣво голосомъ своимъ организируетъ катаніе полотенъ, подобно старшинѣ Парижскаго Якобинскаго Клуба. Каждаго утра разбираютъ по жеребью до ста восмидесяти штукъ полотенъ, кои въ этомъ покоѣ складены рядомъ, безъ чего каждая прачка взялась бы за полотно самое тонкое. Начинаютъ полотна съ обоихъ длинныхъ концовъ складывать вчетверо; намыливаютъ, трутъ края одинъ объ другіе, и по томъ поступаютъ таковымъ же образомъ и съ срединою. Полотно по снятіи съ стелища моютъ уже по истеченіи двухъ недѣль. Вообще къ выбѣленію полотна потребно отъ четырехъ до пяти недѣль, и выходятъ оныя изъ бѣленія въ исходѣ Августа; позднѣе сего времени бѣленія производить не можно: ибо оныя тогда не удаются, или уходитъ время къ ихъ отсылкѣ. Каждой бѣлильнѣ полотняной потребно имѣть около двадцати работниковъ и отъ двадцати до 45 работницъ; къ бѣленію пряжи до тридцати работниковъ и четыре работницы. По условію между собою во всѣхъ бѣлильняхъ цѣна за пробѣлъ одинакая. Пряжу и лино не должно въ сыворотку класть часто: ибо оная разъѣдаетъ ихъ, и наклоняетъ къ гнилости; отъ сыворотки вообще нитки со временемъ тонѣютъ и въ половину распускаются: ибо жирность молока и льняное масло отъ шлихты, яко однородныя вещества, дѣйствуютъ другъ на друга. Обыкновенно полотна кладутъ въ сыворотку не больше двухъ или трехъ разъ.

Напослѣдокъ полотно растягиваютъ въ длину его на длинномъ столѣ, посредствомъ двухъ деревяжекъ. Двѣ другія женщины вытягиваютъ оное въ ширину; на ономъ столѣ складываютъ и выглаживаютъ оное по-аршинно. Доска сего стола черная мраморная, на которой деревянными колотушками бьютъ полотно къ наведенію лоску. По семъ стискиваютъ полотно въ обыкновенномъ прессѣ, сложивъ по длинѣ вдвое, и по-аршинно поперегъ. Послѣ складываютъ ихъ другимъ образомъ, сгнетаютъ между двухъ досокъ, еще складываютъ другимъ образомъ, сгнетаютъ и оканчиваютъ всю работу тѣмъ, что въ машинѣ цилиндрической фигуры свертываютъ ихъ въ тотъ видъ, въ каковомъ видимъ мы Голландскія полотна въ продажѣ. Большая часть Гарлемскихъ полотенъ идетъ въ Англію; главная же часть суровыхъ полотенъ для сихъ славныхъ бѣлильней заготовляется въ Шлезіи. — Сіе извѣстіе заимствовано изъ *Эверсманнова* путешествія въ Голландію.

Способъ выбѣливать полотна отличной бѣлизны и безъ вреда пряжѣ.

Донынѣ Голландія пользовалась исключительною славою прекраснѣйшаго выбѣливанія полотенъ. Въ разныхъ бѣлильняхъ, съ хорошимъ успѣхомъ предпринимали, предуготовляя къ обыкновенному бѣленію, мыть полотна въ водѣ, въ которой растворено коровьяго калу. Но здѣсь предлагается кратчайшій и льну совсѣмъ безвредный способъ, выбѣливать полотна; при чемъ не случается того, чтобъ у намоченнаго одною частію полотна водою, и опять высушеннаго, происходила красноватая черта на смежности между сухимъ и намоченнымъ мѣстомъ. Въ семъ состоитъ обыкновенное испытаніе, что полотно выбѣливано вредною известковою водою.

Во многихъ бѣлильняхъ найдено очень выгоднымъ слѣдующее производство: Собрать костей всякихъ животныхъ безъ различія, сжечь оныя въ крѣпкой и огонь выдерживающей глиняной посудѣ въ порошокъ, а сей мягко столокши, смѣшать съ четвертою долею поташу; на фунтъ сей смѣси влить два штофа воды, и варить, пока укипитъ третья доля. Жидкое процѣдить сквозь сито или полотно, на остатокъ подонковъ еще налить горячей воды, и повторять, пока вся соль изъ нихъ будетъ вытянута.

Процѣженную соленую воду сію варить въ котлѣ, хорошо вылуженномъ, пока на поверхности жидкости появится бѣлая перепонка; тогда вылять оную въ деревянную посудину, чтобы отсѣлъ изъ ней соленой илъ. Сію иловатую соль, положивъ въ плавильную черепню, крѣпкій огонь выдерживающую, поставить въ кирпиче-обжигательную печь, и держать, пока обжигаемые кирпичи выдутъ. Въ черепнѣ найдешь красивый бѣлый порошокъ, который мягко растеревъ, посыпать онымъ полотна, на стелищѣ растянутыя, а сверхъ онаго полить водою изъ садовничьяго поливальника. Въ немногіе дни, особливо же когда послѣ предшедшей дождевой погоды дѣйствуетъ благотворное весеннее солнце чистою своею силою, получаютъ полотна блестящую бѣлизну, и прочность соткани ни мало отъ того не терпитъ.

Дополненіе къ помянутому въ предшедшихъ Частяхъ опыту надъ красною Турецкою пряжею.

Назначенныхъ къ сему двадцать или двадцать пять фунтовъ хлопчато-бумажной пряжи варили мы въ щолокѣ, сдѣланномъ изъ древесной золы, съ малою долею негашеной извести, цѣлой часъ. Дали

щолоку охолодѣть, пряжу выкрутили и ополоснули въ текучей водѣ начисто. Развѣсили на шестѣ, дали ей въ половину высохнуть, и между тѣмъ готовили второй щолокъ, къ которому употребили съ деревяннымъ масломъ варенаго или Венецейскаго мыла, распущеннаго въ щолокѣ изъ древесной золы.

Въ этомъ щолокѣ варили пряжу еще два часа, дали остынуть, выкрутили изъ ней всю влажность, еще выполоскали въ рѣчной водѣ, стараясь чрезъ то освободить пряжу отъ жирности, сколько было можно. Надлежитъ именно стараться извлечь изъ пряжи всю масловатость: ибо когда въ пряжѣ останется хотя мало масла, кислыя соли, къ крашенію употребляемыя, растворятъ мыльное деревянное масло, и будутъ мѣстами мѣшать будущей краскѣ надлежащимъ образомъ вникнуть.

По семъ сдѣлали третій щолокъ изъ овечьяго кала, къ чему всѣхъ сильнѣе находящійся въ желудкѣ и кишкахъ убитыхъ овецъ и барановъ. Растворили сію нечисть въ рѣчной водѣ, и процѣдили, чтобъ грубыя части остались въ цѣдильномъ мѣшечкѣ. Взогрѣли сію навозную воду, положили въ нее пряжу на пять часовъ, и въ сіе время поддерживали подъ котломъ огонь, чтобъ вода была только горяча, а не вскипала. Наконецъ пряжу вынувъ, дали ей остынуть, выкрутили и трешично выполоскали въ рѣчной водѣ.

Тогда, взявъ на каждый фунтъ пряжи по двенадцати золотниковъ чернильныхъ орѣшковъ, столкли крупно, и все потребное количество оныхъ съ ведромъ воды варили въ котлѣ до тѣхъ поръ, какъ чернильные орѣшки совсѣмъ распустились. Положили въ сей отваръ пряжу, оставили въ немъ на сутки, стараясь, чтобы не остывалъ; послѣ осту-

дили, выкрутили пряжу, и до нѣсколькихъ разъ выполоскали начисто въ рѣчной водѣ.

Составили иной щолокъ, распустивъ шесть фунтовъ виннаго камня, смѣшаннаго съ четвертью фунтами квасцовъ, варяли въ достаточномъ количествѣ чистой дождевой или рѣчной водѣ, пока все распустилось. Въ этомъ щолокѣ варили пряжу полчаса на умѣренномъ огнѣ, почасту ворочали буковою палочкою, и нагнетали ко дну, чтобы соли достаточнѣе ее проникли, оставили въ семъ щолокѣ остынуть, выкрушили, и также выполоскали въ рѣчной водѣ.

Когда пряжа высохла, получила она желтый, но нечистый цвѣтъ, и чрезъ то была къ крашенію совсѣмъ приуготовлена. Положили около 25 фунтовъ лучшаго, мягко-смолоннаго Элзаскаго краппу въ дождевую, до горяча взогрѣтую, но не кипѣвшую воду. Положи приуготовленную пряжу въ сію краску, держали въ ней два часа, поддерживая въ горячести, но не допуская до вскипѣнія. Напослѣдокъ окрашенную пряжу вынули изъ котла, вытрясли, выкрушили, сполоснули въ рѣчной водѣ и высушили.

Окрашенная по сему предписанію хлопчато-бумажная пряжа не линяла отъ мытья, вывариванія и бученія, и цвѣтъ ея отчасу дѣлался красивѣе.

Дополненіе къ желченію и черненію льняныхъ и бумажныхъ полотенъ.

Изъ иностранныхъ красильныхъ веществъ, къ крашенію въ желтое, только *куркумъ* или желтый инбирь, и *желтый сандалъ*, т. е. Виргинское, тюльпанное дерево, къ намъ привозятъ. Желтый

сандалъ или желтое дерево доставляютъ крѣпкую и прочную краску, равномѣрно какъ и наши *серпуха*, *коноплянникъ Критскій*, *Греческое сѣно* и *дрокъ*. Сіи окрашиваютъ происходящее отъ животныхъ, т. е. волну и шелкъ, прочно и хорошо, но не ленъ и хлопчатую бумагу. Въ разсужденіи чего *Геллотъ* къ крашенію обоихъ послѣднихъ одобряетъ корни *коневьяго щавелю*, корку ясеноваго дерева, листы миндальнаго дерева, также персиковаго и грушеваго, къ чему можно присовокупить корку дерева *сумака* и *желтокорня* или каменнаго чаю, у котораго желтые листы. Большею частію корни растѣній удобнѣе больше, нежели прочія ихъ части: ибо содержатъ въ себѣ больше вяжущаго и краску насыщеннѣе, которая прочнѣе въ крашеніи. Къ сему же можно причислить корни большой крапивы, борщу, яголки или Руской гару, меньшой крестовой травы, большаго сокольяго перелету, звѣробою, щавелю, водянаго щавелю, рапонтику или ревеню копытчатаго, рогатаго маку и желтомолочнику или хелидоніи, которою крашивали еще древніе.

Черная самая трудная краска для льну и хлопчатой бумаги. Обыкновенно употребляютъ въ нее чернильные орѣшки, сумахъ и синій сандалъ. Корни дерева богорожнику (Crataegus torminalis), котораго коркою и кореньями, по сказанію *Плиніеву*, еще древніе чернили волну, заслуживаютъ опять введенія въ употребленіе. Въ Англіи нѣкоторые красильники вмѣсто чернильныхъ орѣшковъ берутъ къ крашенію въ черное листы *толокнянки* (Arbutus uva ursi), и можно вмѣсто дорогихъ чернильныхъ орѣшковъ употреблять корни желтой водяной маралки (Gelben Waßerschmertel), отваренные въ водѣ съ желѣзными обломками.

Употребленїе лазори Берлинской къ кращенїю матерїи.

Извѣстно, что живость и яркїй цвѣтъ лазори Берлинской затмѣваетъ лучшую кубовую краску или индигъ, а потому многїе искусные въ семъ дѣлѣ, и между прочихъ *Макверъ* и Аббатъ *Манокъ*, много трудились въ томъ, чтобъ и оную ввести въ красильняхъ.

Знакомо также составленїе лазори Берлинской, что для сего флогистизируютъ постоянную щелочную соль, и изъ оной дѣлаютъ щолокъ, на который послѣ вливаютъ растворъ квасцовъ и зеленаго купоросу. Поелику въ семъ случаѣ кислота отъ желѣза и глины отдѣляясь, совокупляется съ постоянною алкалїею, происходитъ отъ того соединенїе флогистону съ желѣзными частицами.

Къ сему берутъ 24 золотника краснаго виннаго камня и столько же сушеной говяжьей крови, которую окрашиваютъ въ дробныя чешуйки; далѣе двадцать же четыре золотника поташу и двенадцать золотниковъ селитры втораго отвару. Все столокши крупно, всыпаютъ въ плавильную черепню, ставятъ въ средину печи, и усиливаютъ огонь постепенно. По прошествїи четырехъ часовъ, когда составъ отъ огня распустится въ тѣсто, и это тѣсто не будетъ уже куриться, выкладываютъ его положечно въ три плиты мѣрою кипящей воды. Процѣживаютъ сей щолокъ и смѣсиваютъ съ самымъ горячимъ растворомъ 64 золотниковъ квасцовъ и шестнадцати золотниковъ зеленаго купоросу, вымѣсивая тщательно смѣсь сїю палочкою, чтобы синїй осадокъ произшелъ скорѣе.

Вмѣсто производства *Маклерова* слѣдуетъ теперь поправленное средство къ крашенїю лазорью Берлинскою, которое съ опытовъ найдено вѣрнымъ.

Вяжущія красильныя вещества изъ царства растѣній, на прим. чернильные орѣшки и красильной сумахъ имѣютъ свойство, что онѣ кислость и острошу синей краски, служащей желѣзу подцвѣтою, въ себя поглощаютъ, хотя съ меньшею дѣятельностію, нежели щелочныя соли. По сему основанію берутъ лазорь Берлинскую, сдѣланную съ однимъ купоросомъ, и толкутъ въ мягкій порошокъ. На сію синь вливаютъ вскипяченнаго крѣпкаго отвару красильнаго сумаху, и вымѣшавъ довольно, оставляютъ на сушки. По семъ пускаютъ въ смѣсь нѣсколько капель протравной водки, вымѣсиваютъ и еще на сушки оставляютъ въ покоѣ. Мѣра лазори въ семъ случаѣ произвольная; что надлежитъ до количества воды, сумаху и протравной водки, оное надлежитъ опредѣлить нѣсколькими точными опытами, чтобы сообразиться къ кадкѣ, въ каковой крашеніе производить. Въ слѣдующій день оказывается краска въ отварѣ плавающая, красивой синеты и довольно густая. Можно тотчасъ въ ней окрашивать матеріи, пріуготовленныя отваромъ квасцовъ и виннаго камня; однакожъ лучше, чтобъ краска осадила изъ себя самыя грубыя части. Именно, по прошествіи нѣсколькихъ часовъ краска дѣлается зеленовата, и тогда потребно ей хотя должайшее время ко вникнутію, но за то будетъ она прочнѣе; много пользы, когда матерію до нѣсколькихъ разъ въ краску опущать, и между каждымъ опусканіемъ просушивать. — Напослѣдокъ растворъ красочной отляжетъ; но какъ на днѣ кадки все еще остается синяго осадку, должно чистую отстоявшуюся воду слить, и на мѣсто оной влить отвару сумаховаго, также какъ и въ первый разъ пустить нѣсколько капель протравной водки. Это повторять, пока ничего синяго уже не останется. Между тѣмъ сія краска прочна бываетъ только на волнѣ и шелкѣ.

По производству *Манонову* можно слѣдующее предписаніе употреблять къ крашенію льняныхъ и бумажныхъ матерій. Сперва надлежитъ ихъ именно окрасить въ черную краску, а послѣ того мочить нѣсколько минутъ въ щолокѣ изъ флогистизированной алкаліи. По томъ варить въ квасцовой водѣ, въ которой онѣ получатъ тотчасъ синій, но очень темный цвѣтъ.

Сія прочность происходитъ отъ масловатыхъ, соленыхъ и вяжущихъ частей, кои находятся въ чернильныхъ орѣшкахъ, употребляемыхъ къ черненію, и кои вникли въ малѣйшіе промежки матеріи, не соединяясь съ желѣзностію купоросу. Части сіи содержатъ свойство поглощать въ себя флогистонъ, и это поглощеніе происходитъ тогда, какъ матерію омочаютъ въ щолокъ. Послѣ того варятъ въ квасцовой водѣ, которой земляность вникаетъ въ промежки, вновь щолокомъ отверстые, между частей сообщенныхъ желѣзомъ. Это крашеніе отъ варенія въ квасцовой и виннаго камня водѣ получаетъ живѣйшую тѣнь: ибо кислота мало оказываетъ дѣйствія на лазорь Берлинскую, и нѣсколькія новыя нѣжныя части квасцовъ, прицѣпляющіяся къ матеріи, могутъ учинять краску только свѣтлѣе. Напротивъ отъ мыла дѣлается она темнѣе: ибо алкалія мыльная часть флогистону отъемлетъ, и чернота должна остановиться, отчасти для того, что наложена прежде, слѣдственно вникла глубже въ промежки матеріи, такъ и по тому, что въ нихъ множайшимъ количествомъ масла и солей удерживается.

Здѣсь самъ по себѣ происходитъ вопросъ: отъ чего въ семъ случаѣ краска оказывается синяя? Это составляетъ въ крашеніи противорѣчіе, что черную матерію въ иной цвѣтъ не можно перекрашивать.

Отвѣтъ на сїе: краска тѣла зависитъ отъ свѣту и отъ образованїя паровъ, которые сообщаютъ имъ тотъ или иной уголь положенїя, больше или меньше лучей сего свѣта отражать, или раскалывать и отвращать, или оные поглощать. Черное тѣло имѣетъ свойство, всѣ упадающїе на его поверхность лучи свѣта въ себя поглощать, бѣлое же напротивъ всѣ оные отъ себя отражаетъ. Смѣсь сихъ двухъ между собою производитъ цвѣтъ синїй, т. е. когда бѣлое и прозрачное тѣло наложено будетъ на тѣло черное, то отъ сего новаго сложенїя выходитъ цвѣтъ синїй. Въ предложенномъ случаѣ бѣлая земля квасцовъ, которая всѣ лучи отъ себя отражаетъ, можетъ, поглощая флогистикъ, принимать въ себя уже множайшее количество сихъ лучей; по сему матерїя въ таковомъ случаѣ представляетъ бѣлое тѣло, наложенное на черное. Отъ сего блѣдныя чернила по бѣлой бумагѣ кажутся сини.

Въ произведенныхъ дѣйствїяхъ лазорью Берлинскою сообщаемо было желтой желѣзной землѣ больше флогистика, нежели нужно къ ея оживленїю. По сему флогистикъ сей находится въ двоякомъ состоянїи: часть его соединена съ желѣзомъ, коего поры, на всѣхъ мѣстахъ матерїи находящїися, отраженїе лучей свѣта нарушаютъ, а отъ сего происходитъ цвѣтъ черный: таковъ бываетъ естественный цвѣтъ желѣза, когда оное превращено въ мѣлкїй порошокъ. Другой участокъ или излишество того, нежели сколько потребно къ оживленїю желѣза, служитъ ему покраскою съ помощїю масла животныхъ, составляющаго основанїе сего участка; это есть прозрачное тѣло, налагаемое на тѣло черное. Между тѣмъ краска всегда выдетъ темносиня и почти черна, естьли не найдено будетъ средства, между частицъ желѣза всунуть квасцовъ, къ уменьшенїю темноты краски.

По всему правдоподобію не желѣзо, пріемлемое за желѣзо собственно, которое кажется быть основаніемъ цвѣта лазори Берлинской, и каждое черное въ порошокъ обращенное вещество, на прим. угли, и особливо изъ масловатыхъ веществъ, печная сажа, сожженныя кости или слоновый зубъ, произведетъ то же дѣйствіе, когда наложить на него флогистичное вещество. Но трудно сей флогистикъ извлечь изъ тѣла инымъ образомъ, нежели происходитъ въ приготовленіи лазори Берлинской, и наложить оный на черное тѣло.

Новѣйшее изобрѣтеніе къ сему употребленію лазори *Берлинской.* Нынѣ лазорь Берлинскую множественно дѣлаютъ въ Нѣмецкой землѣ и отъ того оная стала дешевле. Славныя фабрики находятся въ Аугсбургѣ, въ Швабіи и Гессенъ-Ганавѣ. Каждый Химикъ, желающій дѣлать лазорь Берлинскую, начинаетъ составленіемъ флогистическаго щолоку, именно нѣкоторое количество огнепостоянной щелочной соли изъ царства растеній насыщаетъ горючимъ веществомъ, происходящимъ отъ животныхъ. Это въ Химическихъ лабораторіяхъ значитъ говяжью кровь; вмѣсто того на фабрикахъ, въ производствѣ большимъ количествомъ и хозяйственно, употребляютъ кучи роговъ и копытъ воловыхъ, обрѣзки кожъ и роговые, кои впрочемъ бросаютъ сапожники, ременники, гребенщики и другіе рукомесленники. Нѣтъ сомнѣнія, что годятся къ сему всякіе волосы и шерсть, но кости не даютъ хорошаго синяго цвѣту.

Всѣхъ таковыхъ очистковъ берутъ по равной части, крошатъ въ дробные кусочки, наполняютъ оными желѣзную реторту, у которой трубка запирается закладкою желѣзною, снабженною винтомъ. Ставятъ оную въ ревербернуню печь, которую можно

было бы сильно нашапливать дровами; приставляють обширный пріемникъ, сдѣланный подобіемъ бочки, начинаютъ дистиллированіемъ, и продолжаютъ поддерживать огонь, пока все жидкое изъ употребляемыхъ веществъ будетъ изгнанно, т. е. флегма, масло и летучая хрусталищующаяся алкалія, которыя у маскашильщиковъ извѣстны подъ названіями оленьяго рога, спиртъ оленьяго рога, масло и оленьяго рогу соль. Мертвая голова, т. е. углевые подонки, остающіеся на днѣ реторты при дистиллированіи, употребляютъ къ флогистизированію постоянной алкаліи; ставятъ къ сему въ печь желѣзный горшокъ съ перпендикулярною ножкою, на чугунномъ треножникѣ, котораго ножки входятъ нѣсколько въ стороны въ печныя стѣны. Печь не содержитъ въ себѣ никакой особливости, кромѣ что выведена цилиндромъ, впрочемъ кирпичная. Огнище такого пространства, сколько нужно къ разведенію сильнаго дровянаго огня. Въ горшокъ кладутъ три части постоянной алкаліи, послѣ подбавляютъ часть мертвой головы отъ животныхъ, не толченой, но въ кусочки разломавъ, и обыкновенно берутъ десять фунтовъ таковыхъ подонковыхъ углей на тридцать фунтовъ постоянной алкаліи изъ растѣній, а иногда меньше. Къ сему никогда не употребляютъ очищеннаго или бѣлаго поташу, но самой низкой темножелтоватой.

Горшокъ постепенно разгорячаютъ цѣлый часъ, а по томъ прибавляютъ огня до раскаленія. Отъ сего поташъ растопляется, нападаетъ на мертвую голову, растворяетъ и съ нею соединяется; отъ того изъ обѣихъ происходитъ равнообразное тѣсто. Обыкновенно производство сіе продолжается двенадцать часовъ; начинаютъ оное поутру въ пять часовъ, а оканчивается въ пять часовъ съ полдней;

между тѣмъ работникъ непрестанно вымѣсиваетъ въ горшкѣ желѣзнымъ уполовникомъ съ длинною ручкою.

Когда тѣсто отъ поддерживаемаго огня вздуется горою, и окажется запахъ сѣрой печонки, вынимаютъ оное и кладутъ въ нѣкоторое количество воды. Варятъ въ водѣ полчаса, сливаютъ первую воду, и наливаютъ воды свѣжей на подонки, кои отъ того совсѣмъ распускаются. Щолокъ сей процѣживаютъ сквозь суконную цѣдилку. Между тѣмъ распускаютъ четыре части квасцовъ и полторы части зеленаго купоросу, и роспускъ этотъ льютъ въ цѣдилку на процѣженный щолокъ, которой отъ того взмучивается, бѣлѣетъ и осѣдаетъ бѣлыми подонками. Этотъ бѣлый осадокъ промываютъ, который, по мѣрѣ стеканія съ него воды и прикосновенія къ нему воздуха, получаетъ красивую синету.

Инымъ способомъ приготовляютъ лазоръ Берлинскую таковымъ образомъ: Взявъ шесть фунтовъ обрѣзковъ кожаныхъ, столько же скрошенныхъ роговъ или копытъ, и прибавивъ десять фунтовъ нечищеннаго поташу, кладутъ все въ желѣзный котелъ. Наливъ достаточнымъ количествомъ воды, мочатъ въ ней восемь дней. Когда вода разлетится парами, выкладываютъ гущу въ большой поваренной горшокъ, снабженный желѣзною просквaженною крышкою. Разводятъ подъ нимъ сильный дровяный огонь, и поддерживаютъ, пока вещество положенное перегоритъ въ уголь. По семъ разжигаютъ другой горшокъ, но поменьше перваго для кальцинированія, сперва двухъ фунтовъ сырцоваго виннаго камня, въ который послѣ кладутъ помянутые угли, и приводятъ въ расплавленіе: тогда, вынувъ составъ изъ огня, дѣлаютъ изъ него съ достаточнымъ количе-

ствомъ воды щолокъ. Кромѣ того распускаютъ пять фунтовъ зеленаго (сапожнаго или желѣзнаго) купоросу и пятнадцать фунтовъ квасцовъ въ водѣ. Впрочемъ съ щолокомъ и симъ растворомъ солей поступаютъ по вышесказанному. Работа сія требуетъ многаго терпѣнія, потому что желаніе получить больше лазори не позволяетъ прибавлять количество алкаліи, но безъ того угольное вещество трудно довести въ расплавленіе. Французскіе фабриканты употребляютъ къ сему сырцовой винной камень, въ уповании получить красивѣйшій цвѣтъ; но чаятельно поправляютъ чрезъ то худую алкалію къ облегченію расплавленія.

Желѣзо не есть одно изъ металловъ, которое нашъ флогистичный щолокъ осаждаетъ въ синемъ видѣ; всѣ въ кислотахъ растворенные металлы и полуметаллы производятъ то же, и даже известковыя земли не лишены сего права. Такъ на прим. Царской водѣ растворенное золото, по промытіи, пріемлетъ на воздухѣ красивую синь. То же происходитъ изъ серебра, растворенннаго въ селитряной кислотѣ, равномѣрно изъ распусченныхъ въ этой же кислотѣ мѣди, свинцу и олова, также сулемы растворенной въ дистиллированной водѣ. Даже висмутъ и известковыя земли въ селитряной кислотѣ растворенныя равномѣрно отсѣдаютъ лазорью Берлинскою. Подобное производитъ въ разсужденіи всѣхъ металловъ и полуметалловъ купоросная кислота посредствомъ флогистичнаго щолоку. По опытамъ состоитъ сей щолокъ изъ воды, флогистону, известковой земли и еще особливой земли.

Способъ, изобрѣтенный Г. Аплиніемъ, красить лазорью Берлинькою волну и шелкъ. Вайда была долговременно въ Европѣ единою краскою къ синѣнію волны, шелку, льну и хлопчатой бумаги, пока

вытѣснилъ оную иностранный индигъ, растѣнїе, которое производится въ отстоянїи по крайней мѣрѣ полуторы тысячи миль отъ Европы, и вывозъ котораго морскїя войны необходимо затрудняютъ, умалчивая о томъ, сквозь сколько голодныхъ рукъ сей Индѣйскїй товаръ къ намъ доходитъ. Лазорь Берлинскую можно дѣлать всюду. Сколько же выгоды красить сною въ синїй цвѣтъ!

По способу *Аплинїеву* должно взять желѣзнаго роспуску, произведеннаго либо купоросною кислотою, либо ренскимъ уксусомъ, или заквасою изъ отрубей. Этотъ роспускъ долженъ быть очень свѣтлъ и чистъ, также и не слишкомъ переквашенъ. Далѣе, взять три или четыре фунта лазори Берлинской въ тѣстѣ, т. е. когда оная по сдѣланїи еще не засушена, прибавить къ ней полфунта добраго поташу и рѣчной воды по благоусмотрѣнїю, и варить на слабомъ огнѣ; по томъ чистую жидкость слить и процѣдить. Естьли лазори Берлинской положено довольно, жидкость съ кислотами воскипать уже не будетъ; но когда это еще происходитъ, должно вливать мало по малу купоросного масла или протравной водки, пока вся не окисленная алкалїя будетъ насыщена.

Съ обоими по предписанїю сему составленными растворами поступать слѣдующимъ образомъ: Смѣшай одну часть кисловатаго желѣзнаго роспуску съ двадцатью или тридцатью частьми воды, взогрѣй и омочай въ сїе волну или шелкъ, или сукно, но оныя должны уже быть отъ всякой сальности со тщанїемъ очищены; держи въ семъ матерїи больше или меньше времени, соображаясь тому, какова надобна тѣнь, гуще или блѣднѣе. Волна и шелкъ выходятъ изъ сего роспуску нѣсколько желтоваты; можно даже по состоянїю этой тѣни заключать,

каковой синеты матерія выдетъ въ крашеніи. Естьли желтость блѣдна, можно прибавить новое количество желѣзнаго роспуску.

По совершеніи сего должно матерію развѣсить на воздухѣ, дать отечь, и по томъ сполоснуть въ текучей водѣ; но можетъ быть чрезъ то большая часть желѣза выполаскивается и краска чрезъ то смывается. Почему лучше мыть въ зачерпнутой водѣ, и замѣчать, до каковаго степени мытье можно безвредно производить.

Прочее производство состоитъ въ томъ, чтобъ въ достаточномъ количествѣ воды, на прим. въ двадцати, или тридцати частяхъ воды развести часть алкалической лазорью Берлинскою насыщенной жидкости, и въ этомъ мочить красимую матерію; послѣ чего тотчасъ принимаетъ она красивый синій цвѣтъ.

Уповательно, что таковое синѣніе дешевле, нежели индигомъ. *Аллинъи* считаетъ сію краску пятою долею дешевлѣ, нежели индиговую или кубовую. Въ основаніи же крашеніе лазорью Берлинскою можно равнять съ Саксонскою синью, состоящею изъ раствору индигу съ купоросным масломъ. Столько по крайней мѣрѣ извѣстно, что крашеніе индигомъ отъ долгаго навыку и усовершенствованія достигло преимущества; но на индигъ въ военное время цѣны прибываетъ, лазорь же Берлинская произведеніе домашнее, и отъ умноженія фабрикъ и будущаго удобренія отчасу будетъ дешевлѣ.

Синяя краска *Аллинъева* варенія съ мыломъ и щелочными солями не выдерживаетъ, а потому для льняной и бумажной пряжи негодится, поелику оная предопредѣляется къ мытью съ мыломъ и щелоченію. Таковымъ образомъ оная годится только для волны и шелку, а изъ бумажныхъ матерій для

бумажнаго плису, или Мончестерскаго. Впрочемъ и Саксонскую синь и алый цвѣтъ, подобно какъ и всѣ другія дорогія краски, не льзя мыть съ мыломъ и щелочить. Но это несовершенство намѣщается въ разсужденіи крашенія лазорью Берлинскою слѣдующимъ:

Матеріи, крашеныя лазорью Берлинскою, по предписанію *Аллиньеву*, лучше нежели кубовая краска, выдерживаютъ опыты квасцами и кислотами. Красивостью и яркостью цвѣта несравненно кубовую краску превосходятъ, и даже предъ Саксонскою синью имѣютъ преимущество. Равномѣрно преимуществуютъ и тѣмъ, что лазорь можно употребить къ произведенію всѣхъ возможныхъ тѣней, вмѣсто того, что индигъ краситъ шелкъ только въ густой синій цвѣтъ, хотя бы по размѣру подбавляемо было кошенили или орзели; первая подбавка учиняетъ краску дорогою, а орзель ее портитъ. Саксонская синь на воздухѣ скоро линяетъ, наша же впечатлѣніямъ воздуха сопротивляется долговременнѣе. Шелкъ и волна прочности своей отъ нее не теряютъ. Первый поводъ подалъ къ сему крашенію *Макверъ*, и хотя оное разсматриваемое въ строгомъ смыслѣ доднесь еще не совершенно, но то же самое происходило и съ индигомъ въ началѣ его введенія, пока употребленіе довело въ совершенство.

Къ испытыванію потребно три горсти золы, выщелоченной въ достаточномъ количествѣ горячей воды, чтобъ получить большой стаканъ щолоку. Послѣ чего омочить въ него испытываемую матерію. Естьли оная крашена индигомъ, не произойдетъ никакой перемѣны; но Саксонская синь теряетъ блескъ и линяетъ. Крашеная же, по вышеприведенному предписанію лазорью Берлинскою, потеряетъ совсѣмъ краску и сдѣлается желѣзно-ржаваго цвѣту.

О родахъ строеваго лѣсу.

Въ нашихъ странахъ употребительны лѣсъ дубовой, сосновой и еловой. Обыкновенно заключаютъ о добротѣ строеваго лѣсу по содержанію его тягости или плотности, а сія происходитъ отъ твердости почвы, на которой лѣсъ растетъ. Плотная, тяжелая почва для большей части деревъ лучшая. По болотамъ и въ водѣ растущій лѣсъ бываетъ пухлъ, а на песчаныхъ мѣстахъ слабъ. Стороны дерева, обращенныя къ Сѣверу и Востоку, по причинѣ суровыхъ вѣтровъ, содержатъ въ себѣ больше твердости, нежели въ прочихъ сторонахъ. На тяжелыхъ, плотныхъ почвахъ растутъ древа нѣкотораго роду, какъ-то: дубы, буки, осины, липы и кленъ лучше и прочнѣе; другія же удачнѣе на песчаныхъ мѣстахъ; таковы ели, сосны, березы, лиственицы и осины; а иныя лучше во влажной землѣ, таковы: ясени, вязы и ольхи.

Дубовый лѣсъ обыкновенно употребляютъ на притолоки и колоды, столбы и перекладины; также на сырыхъ мѣстахъ для помостокъ, жолобовъ, яслей, лѣстницъ, крылецъ, на нижніе вѣнцы фундаменту, на бабки подъ строеніе, на заборы и на всякое строеніе въ водѣ; сверхъ того на многія домовыя издѣлія, кареты, телѣги, пашенныя и пивоваренныя орудія, и проч.

Сосновой лѣсъ замѣняетъ мѣсто дубоваго, и даже оной превосходитъ, особливо же на мокредимахъ: ибо по смоляности своей мокроты въ себя не всасываетъ, и въ разсужденіи сего въ особливости годенъ для колодезныхъ обрубовъ и трубъ. Сверхъ того идетъ въ стѣны и балки обыкновенныхъ зданій, преимущественно же толстый и смолою довольно напитанный, не по одному тому, что выдерживаетъ бремена, но что и легче дубоваго, который

въ перекладинахъ отъ собственной своей тягости гнется. Далѣе, употребляютъ сей лѣсъ на доски, половицы, тесъ, драни, двери, оконницы и прочее, потому что онъ не столько трескается и коробится, какъ дубовой.

Еловой и *лиственичной* лѣсъ также идетъ во всякое строеніе; но лучше служитъ, когда употребленъ будетъ въ сухомъ, непогодамъ не подверженномъ мѣстѣ, какъ-то на потолоки, матицы, связи, стропила, перегородки и тому подобное: ибо легокъ и при томъ не ломокъ. Въ особливости хороши изъ него доски, по легкости своей удобныя для половъ, коробокъ и притворовъ дверныхъ, и проч.

Что касается до употребленія прочихъ родовъ лѣсу, *ольховой* проченъ въ водяныхъ строеніяхъ. *Березовой* наклоненъ къ плѣсневѣнію и гнили, но хорошъ въ разныхъ подѣлкахъ. *Буковой* лѣсъ равномѣрно служитъ для всякихъ издѣлій, и при томъ самое твердое дерево. Оба рода, какъ красной, такъ и бѣлой букъ, въ особливости употребляются въ строеніе мѣльничное и на колеса. *Осиновой* лѣсъ мягокъ и не проченъ. *Ясеновой* и *орѣховой* лѣсъ употребляется въ столярную работу и на дѣланіе разной сбруи. *Липа* употребляется въ рѣзную и столярную работу; но къ строенію домовъ мягка. *Кленъ* употребляютъ столяры. *Вязовый* лѣсъ твердъ, красивъ и проченъ, какъ на сухихъ, такъ и мокрыхъ мѣстахъ. *Каштановый* лѣсъ служитъ къ столярной и токарной работѣ. *Орѣховое* дерево, особливо же къ корню, отличается въ столярной работѣ. *Яблоновое*, *грушевое* и *сливное* дерево тверды, и очень красивы въ столярной и токарной работѣ своимъ цвѣтомъ и полосками. Лѣсъ *тополевой*, *осокоревой* и *осиновой* служатъ по нуждѣ въ строеніе и дѣланіе раз-

ной посуды, корыта и ночвы. *Бѣлотернъ* самое твердое дерево, идетъ въ токарную работу на дѣло гребней, кулаковъ мѣльничныхъ и употребляется для разныхъ орудій.

Удобнѣйшее время къ рубкѣ лѣсу, въ разсужденіи большей части деревъ, съ половины Декабря до половины Февраля: ибо тогда прошлогодній сокъ высыхаетъ, а новый въ корни еще не входитъ. Въ листвяныхъ древахъ въ особливости, также и другихъ ссѣкаемыхъ лѣтомъ, сокъ отъ жару приходитъ въ броженіе, заводятся древесные черви, и сіи въ немногіе годы источатъ все бревно. Еще *Варро* и *Квинтиліянъ* одобряли къ рубкѣ лѣсу Январь и новомѣсячіе, равномѣрно и новѣйшіе Писатели Январь и Февраль. Кряжи, назначенные къ разпиливанію въ доски и тесъ, потребно, чтобъ по срубкѣ лежали нѣсколько лѣтъ въ клѣткахъ, дабы имѣли время высохнуть. Однакожъ въ большіе морозы лѣсъ рубить не должно, потому что бревна тогда не рѣдко раскалываетъ. Очень полезно, когда съ срубленаго дерева тотчасъ снята будетъ кора: ибо дожди поддерживаютъ въ ней влагу, отъ чего лѣсъ загниваетъ, заводятся въ немъ черви, особливо же въ теплое время.

Смолистый лѣсъ можно рубить и лѣтомъ; но должно тотчасъ облупивъ, положить сохнуть подъ навѣсомъ. Твердости и прочности дубоваго лѣсу очень содѣйствуетъ то, когда съ деревъ за нѣсколько лѣтъ до ссѣченія въ Маѣ облупить кору. Въ таковомъ обнаженіи дерево испуская непрестанную испарину, отчасу изсыхаетъ, отъ чего самый бѣлокъ, составляющій не малую часть дерева, изъ полудровяности своей дѣлается столько же твердъ, какъ и сердцевина. Это подтверждаютъ испытанія, произведенныя *Бюфономъ*, помѣщенныя въ запи-

скахъ Парижской Академіи 1738 году, по которымъ извѣстно, что дерево, исподоволь замирающее, отъ всякой гнилости избавляется, и получаетъ твердость и тяжеловѣсность, свойственную сердцевинѣ одной. Г. *Бюфонъ* велѣлъ снять кору съ нѣсколькихъ на корнѣ стоявшихъ дубовъ и древа одинакой толщины срубить въ одно время. Нѣкоторые облупленные древа удержали листъ во все лѣто, и даже одѣвались листами въ третій годъ. Изъ каждаго роду срубленыхъ и облупленыхъ деревъ вырублены были бревна 14 футовъ длиною и обрусены толщиною шести дюймовъ въ квадратѣ, дабы толщину получили одинакую. Самое легкое изъ облупленныхъ и сперва высушенныхъ содержало вѣсу 242 фунта; оное переломилось отъ грузу 7940 фунтовъ. Самое легкое изъ срубленныхъ въ корѣ и по томъ высушенное имѣло вѣсу 234 фунта, и переломилось отъ наложеннаго грузу 7320 фунтовъ.

Между тѣмъ не должно заключать, чтобъ облупленія коры къ сему намѣренію могло быть достаточно на маломъ пространствѣ, на прим. на нѣсколько дюймовъ: отъ сего облупленное дерево замретъ не прежде, какъ года чрезъ три или четыре, и бѣлокъ не затвердѣетъ; вмѣсто того должно облуплять весь пень или бревно древесное; и какъ сіе сопряжено съ затрудненіями, *дю Гамель* предлагаетъ кору на древахъ просѣкать до бѣлка.

Лѣсъ на строеніе посѣкать не должно въ дни вѣтреные: ибо въ семъ случаѣ подрубленное дерево можетъ вѣтромъ сломить, и бревно расколоть и разодрать. Съ деревъ срубленныхъ должно тотчасъ снять кору; безъ того лѣсъ легко затхнется и начнетъ плѣсневѣть. Только для трубъ колодезныхъ назначенныя бревна не должно облуплять отъ коры: ибо оная лѣсъ въ водѣ долго предохраняетъ

отъ гнилости. — Въ разсужденіи подробнѣйшихъ извѣстій, относящихся до строеваго лѣсу, смотри *Гледитшево* отличное сочиненіе о Наукѣ лѣсоводственной на Нѣм. яз.; *Дюгамелево* о гнилости лѣсовъ; также въ сочиненіяхъ *Витрувія*, *Галдманна*, *Штурма*, *Пертерса*, въ запискахъ *Париж. Акад.* 1740 году, и проч.

Отрывки нѣкоторыхъ угадываній наступающихъ погодъ, безъ помощи нѣкоторыхъ извѣстныхъ орудій.

Занятія и путешествія человѣческія не позволяютъ имѣть таковыя орудія повсегда съ собою. Почему предлагаются здѣсь на долговременныхъ опытахъ основанныя вѣроятности, имѣющія на обороты воздушныхъ перемѣнъ вліяніе и соотношеніе.

Необычайный солнечный жаръ, особливо же продолжительный, предвѣщаетъ грозу и дождь, потому что сей жаръ очень пособствуетъ испаренію водъ, древесъ, животныхъ, человѣковъ и всякихъ тѣлъ; и наполняетъ воздухъ водяными и флогистическими парами. Каждая влажнотеплая погода упражняющимся въ полевомъ и садовомъ земледѣліи не составляетъ обстоятельства равнодушнаго. Чрезъ то разрѣшается растительное побужденіе въ органахъ растѣній, съ величайшимъ напряженіемъ ихъ силъ. Дождемъ обмываетъ пыль съ унылыхъ древесъ, и освѣжаетъ ихъ зелень для глазъ, а теплота расширяетъ соковыя трубочки и сосальные сосудцы, и чрезъ то увеличиваетъ ихъ раздражительность; при чемъ дождь низводитъ множайшую часть утонченнаго питательнаго соку въ отдѣлительные органы, къ пріуготовленію онаго служащіе; а изъ того происходитъ не токмо здоровое питательное средство, но дождемъ обмываетъ пыль,

яица насѣкомыхъ и тысяча иныхъ нечистей; сверхъ того дождь, соединенный съ теплотою, организуетъ много новыхъ вѣтвей и древа гуще одѣваетъ листами.

Когда воздухъ наполненъ сухими парами, испарина растѣній и животныхъ происходитъ не столько свободно, но только съ принужденіемъ и отягощеніемъ: ибо множествомъ сухихъ паровъ пресыщенный воздухъ не имѣетъ времени и свободы сію стѣсненную пыль въ себя принять и разрѣшить. Это побуждаетъ, такъ сказать, воздухъ собственно въ себѣ, безъ соучастія Электричества, ко внутреннимъ судорогамъ, кои должна производить его упругость, дабы отъ сего обремененія низведеннымъ дождемъ освободиться. При таковыхъ обстоятельствахъ мокрое бѣлье изсыхаетъ почти столько же скоро, какъ и отъ вѣтру, но скошенныя растѣнія напротивъ сохнутъ медленнѣе.

Электричество, повсюду въ атмосферѣ раздѣленное, безъ сомнѣнія на раздѣлятельную силу въ воздухѣ имѣетъ великое вліяніе, чтобы либо воду въ оной раздѣлить, или онную отрѣшить. Можетъ быть запасъ Электричества въ воздухѣ удобно измѣрять множайшею или меньшею легкостію, посредствомъ которой наэлектризованное и разобщенное тѣло на опредѣленномъ мѣстѣ свое Электричество тратятъ.

Сіе предложеніе къ ежедневному наблюденію воздушнаго Электричества не есть токмо предметъ любопытства, поелику извѣстно, что прорастаніе сѣмянныхъ зернъ Электричествомъ споспѣшествуется, и что отъ грозовой погоды насаждаемыя въ ростѣ своемъ сильнѣйшіе успѣхи производятъ, равно какъ и сообщенное съ теплотою и влагою Электри-

чество въ опытахъ открывается чрезъ то, что коренное расположенiе къ прорастанiю въ новое приводится движенiе. *Сосюровъ* Электрометръ показываетъ таковый Электрическiй запасъ въ атмосферѣ, и только сильный дождь или жестокiй вѣтръ учиняютъ сему нарушенiя.

Что растѣнiя и преимущественно древа и лѣса составляютъ настоящихъ отводовъ Электричества, и по заключенiю *Сосюрову* острiя пней, вѣтвей и листовъ древесныхъ можно считать за столько же сосальныхъ Электричества острiй, что смолистыя части Электрическую матерiю остановляютъ, и таковыя смолистыя древа кажутся быть живыми электрофорами; слѣдственно убѣжища еще опаснѣйшiя для укрывающихся подъ нихъ во время грозы и дождя: ибо всѣ смолы отводящiй дождь отъ себя отталкиваютъ: все то истины извѣстныя.

Облака, носящiяся надъ нашими головами, могутъ подавать легчайшую развязку въ разсужденiи наступающихъ погодъ. Намъ представляется, что воздухъ можетъ растворять воду почти также, какъ вода соль; но воздухъ можетъ вбирать въ себя только опредѣленную часть воды, и обстоятельства умножаютъ или уменьшаютъ силу растворенiя сего. Чѣмъ больше на прим. жаръ, тѣмъ больше разрѣшаетъ воды воздухъ, и когда воздухъ опять охолодѣетъ, испускаетъ часть разрѣшенной воды, которая низпадаетъ въ образѣ росы. Каждая жидкость другой нѣсколько густѣйшей жидкости можетъ растворять только часть, и такъ сказать выпивать, и естьли воздухъ назначенный ему участокъ уже принялъ въ себя, не въ состоянiи уже бываетъ принять онаго болѣе, развѣ только на прим. жаръ растворяющую силу воздуха раздражать и увеличить. Хотя вода въ воздухѣ и будетъ растворена,

шаковый зарядЪ прозрачности воздуха не нарушаетЪ, и присутствіе воды вЪ воздухѢ усмотрѢно быть можетЪ не прежде, какЪ уже воздухЪ начнетЪ свою разрѢшательную способность терять, и воду, имЪ распусченную, сверхЪ насыщенія его остающуюся, терять: таковое шумство атмосферы называется туманЪ.

КромѢ жару есть и иныя причины, кои равномѢрно имѢютЪ вліяніе на сію разрѢшательную силу воздуха, но о которыхЪ здѢсь упоминать не слѢдуетЪ. Облака учиняютЪ, что воздухЪ свою свѢтлосинюю прозрачность теряетЪ и становится отчасу мрачнѢе, потому что кЪ водѢ вЪ воздухѢ разрѢшенной присоединяются вихрясь на высоту безконечныя части плотнѢйшихЪ тѢлЪ, какЪ-то вихремЪ взгоняемыя облака пыли, повареннаго дыму, отЪ заводовЪ, печей, гончарныхЪ и извезныхЪ заводовЪ, и проч. Таковая несчетная смѢсь облаковЪ и водянаго пренасыщенія вѢроятнымЪ образомЪ производитЪ дождь: ибо дождь есть не иное что, какЪ воздухомЪ, который воду вЪ себя принялЪ, опять вытолкнутая вода вЪ капляхЪ.

Тонкія хлоповатыя облака, кои лазурь небесную какЪ бы нѢжнымЪ флеромЪ покрываютЪ, но не затмѢваютЪ, не составляютЪ еще угрожающаго признаку, когда легкимЪ вѢтромЪ ихЪ передвигаетЪ, можно еще ожидать доброй погоды: ибо явственно замѢчается, что воздухЪ продолжаетЪ содержащуюся и разрѢшенную воду еще не упускать или выпоражнивать, поелику масса сихЪ облачныхЪ хлопьевЪ еще не увеличивается. Но когда сіи какЪ бы оторванные клочки облаковЪ вЪ множествѢ и площаднымЪ своемЪ содержаніи увеличатся, можно то считать за признакЪ дождя. Естьли облака сіи учинятся больше и чернѢе, совокупятся вЪ большія

толщи, и притомъ въ видѣ горныхъ цѣпей: тогда можно заключать, что произойдетъ ливный дождь. Сїе чаянїе получаетъ тѣмъ больше вѣроятности, чѣмъ теплѣе въ это время воздухъ, и чѣмъ скорѣе таковыя облака составляются. Но когда напротивъ будетъ замѣчено, что сїи облака тончѣютъ и раздѣляются, или совсѣмъ другъ отъ друга отрываясь въ атмосферѣ плаваютъ, исчезаетъ ихъ угроженїе.

Когда небо покрыто облаками какъ бы въ яблокахъ, признакъ дождя еще не рѣшенъ. Однако, естьли сїи яблоковыя облака начнутъ скопляться, когда дробныя облачка, ихъ изображающїя, исподоволь увеличиваются, сливаются и чернѣютъ: очень тогда примѣтно, что воздухъ упругость свою къ разрѣшенїю или вбиранїю въ себя воды теряетъ, и что онъ старается опять привести себя въ несвязанную упругость. Таковыя судороги атмосферной упругости имѣютъ слѣдствїемъ, что при таковыхъ невидимыхъ корчахъ разрѣшенный паръ водяной можетъ отдѣлиться. Естьли же напротивъ яблочная смѣсь раздробится, и малые ея облачные хлопочки исчезаютъ, можно уповать продолженїя хорошей погоды, потому что воздухъ все еще въ состоянїи находится отдѣленную воду удержать въ себѣ плавающею. Дождьниспускается изъ воздуха по одинакимъ причинамъ, какъ и человѣкъ или лодка въ воду, когда носящее ихъ равновѣсїе будетъ осилѣно посторонщимъ бременемъ.

Естьли вѣтръ лѣтомъ или осенью нѣсколько дней сряду сильно вѣетъ, и при томъ теплота погоды велика: тогда бѣлыя, острыя и другъ на друга брошенныя груды облаковъ, соединяющїяся съ черными, т. е. сгущенными массами, повсегда возвѣщаютъ близкїй дождь и громъ.

Когда облака при сухой погодѣ очень высоко поднимаются, и представляются хотя раздѣленными, но близко между собою плавающими полосами, можно чаять, что въ теченіи того же дня пойдетъ дождь. Но когда облака увеличатся скоро, и вдругъ окажутся огромны, хотя бы и не все небо было ими покрыто, таковое скорое Электрическое согбеніе можно счесть признакомъ близкой грозы.

Естьли облака на противоположенной сторонѣ Южнаго или Западнаго вѣтра другъ надъ другомъ горами столпятся, означаетъ то дождь: ибо они содержащуюся въ нихъ воду уже не разрѣшаютъ, но поддерживается она только вѣтромъ; и всѣ вѣтры содержатъ намѣреніе, пренапряженныя упругостію нѣкоторыхъ воздушныхъ округъ водяными парами пресыщенныхъ, своимъ сжиманіемъ опять ослабить, и пары изъ другихъ небесныхъ окрестностей привѣять, въ которыхъ онѣ имѣютъ надобность: ибо водяныя капельки отъ давленія, коему подвержены облака, уже другъ друга могутъ привлекать. — Когда же напротивъ облака на сторонѣ вѣтру противоположенной раздѣлятся и растекутся, можно уповать хорошей погоды, поелику тогда воздухъ опять получаетъ полную свободу, или свою упругость, дабы воду облаковъ вновь разрѣшать, и вѣтрами отторгнутую воду опять себѣ на нѣсколько времени присвоить.

Когда смѣшанныя облака противоположенными вѣтрами толкаетъ впередъ, означаетъ то неминуемую грозу. Давленіе, получаемое или отъ толчковъ вѣтра, понуждаетъ капли между собою сливаться, отчасу болѣе между собою соединяться, тяжелѣть, и слѣдственно низпадать: ибо удѣльная тягость воды въ восемь сотъ разъ больше тя-

жести воздуха, не полагая въ счетъ взаимныхъ толчковъ вѣтра.

Естьли гонимыя облака съ усилiемъ ударяются въ гору или башню, или скользятъ вдоль по ихъ уваламъ, или тѣснятся взобраться на верхъ горы: въ таковыхъ случаяхъ дождь уже близокъ, особливо же, когда вѣтръ вѣетъ съ противоположенной стороны учрежденiя горнаго увала. Вѣтръ, толкающiй и тѣснящiй облака къ противостоящему препятствiю, выгнетаетъ воду изъ воздуха, какъ бы изъ сотрясаемаго сита, силою столькихъ потрясенныхъ удѣльныхъ капель низпадать, подобно какъ изъ подавленной губки. Но когда легкiя летучiя облака несетъ въ равномъ отстоянiи отъ горизонта, и слѣдуютъ онѣ по учрежденiю горъ, можно тогда уповать, что послѣдуетъ погода хорошая, и еще съ множайшею благонадежностiю можно себѣ обѣщать, что вскорѣ послѣдуетъ Сѣверо-Восточный вѣтръ.

Естьли черныя облака идутъ съ Югу, предвѣщаетъ дождь; когда же по томъ пойдутъ отъ Запада, не всегда предзнаменуетъ сiе перемѣну погоды.

Плавающiя облака, которыхъ виды (живописующей фантазiи представляющiя разныя группы, и заставляющiя иногда забавнѣйшимъ образомъ находить въ нихъ разныя подобiя) не опредѣленны, особливо же близъ горъ, къ Югу и Западу лежащихъ, доставляютъ признакъ, что вѣтръ отъ сихъ странъ воспрiялъ свое теченiе, и таковое предвѣщанiе тѣмъ вѣрнѣе, чѣмъ ближе облака къ горамъ находятся.

Когда при вѣтрѣ Сѣверо-Восточномъ бѣлыя, густыя облака, среди дня, въ воздухѣ носятся, а

ввечеру опять пропадаютъ: не предвѣщаетъ то ни доброй, ни худой погоды, потому что воздухъ своею разрѣшательною силою можетъ еще дѣйствовать безпрепятственно, дабы воду, носимую тѣми облаками, опять у нихъ отнять и въ себя всосать.

Естьли облачное небо къ Западу прояснится, можно предсказывать хорошую погоду, хотя при томъ на Востокѣ небо и покрыто было облаками, можно ожидать хорошей погоды. — Равнымъ образомъ предвѣщаетъ хорошую погоду, когда вѣтры Южной и Западной, облака въ высоту взгоняющіе, въ теченіи своемъ шествуютъ медленно; особливо же, когда облака идутъ учрежденіемъ между собою противоположеннымъ. Тогда легко уразумѣть, что вѣтръ перемѣняется: ибо проходящіе пары, нанесенные Южнымъ и Западнымъ вѣтромъ, начинаетъ гнать обратно, и разрѣшенію раздѣленныхъ паровъ благопріятствуетъ.

Облака, изображающія въ себѣ радугу, когда стоятъ наравнѣ противу солнца, составляютъ вѣрный признакъ дождя: ибо тогда вода въ воздухѣ не разрѣшается, и даже значитъ, что оная образовалась уже въ капли, которыя уже упадаютъ, естьли въ облакахъ означаются радужныя краски. Равное значитъ, когда близъ солнца составляются черныя или синія облака; однакожъ сей признакъ не столько благонадеженъ, какъ предшедшій. — До сего мѣста признаки по облакамъ.

Туманъ. Когда туманъ опускается и раздѣляется, возвѣщаетъ хорошую погоду; значитъ, что воздухъ удобно можетъ разрѣшать водяные пары, и въ произведеніи сего оказывается дѣятеленъ. Но естьли напротивъ туманъ мало по малу

поднимается вверхъ, составляетъ благонадежный признакъ дождя. — Когда туманъ до восхожденія солнца всемѣстно распространится, можно ожидать, что ввечеру пойдетъ дождь; однакожъ сіе подвержено изключеніямъ, особливо же осенью.

Когда осенній туманъ, предшествующій первымъ морозамъ, раздѣлится, можно чаять, что въ слѣдующій день пойдетъ дождь: ибо сіи теплотою встянутые пары въ продолженіи холодной ночи сгустятся, и послужатъ источникомъ дождя для слѣдующаго дня.

Роса. Дождь почти всегда бываетъ слѣдствіемъ росы, когда оная велика, и при томъ холодна, что въ особливости бываетъ въ ночные весенніе и осенніе морозы, что воздухъ разрѣшенную имъ воду не можетъ уже на себѣ удерживать, и сей осѣдшій туманъ воздушная теплота вновь разрѣшаетъ, и къ близкому дождю предуготовляетъ.

Предвѣщаетъ дождь, когда сильная роса съ восхожденіемъ солнца скоро опять изчезнетъ. Тогда воздухъ пресыщенный водою будетъ принужденъ воду свою выпустить, по мѣрѣ того, какъ водяная масса отъ непрестаннаго испаренія накопляется.

Дождь самъ по себѣ показываетъ признаки, продлжится ли оной, или опять скоро прекратится. Быстрые и сильные, или проливные дожди никогда не бываютъ продолжительны. Когда при дующемъ вѣтрѣ пойдетъ дождь, и тогда вѣтръ прекратится, а дождь все еще идетъ, можно ожидать, что дождь еще чрезъ нѣсколько часовъ не перестанетъ.

Естьли поутру идетъ дождь, не рѣдко случается, что къ полудню перестанетъ, но послѣ полудня опять пойдетъ, и такъ не рѣдко весь день

ниши продолжаетъ. Вообще полагая изведано, что дожди идутъ больше днемъ, нежели ночью, что въ мѣсяцахъ Іюнѣ, Іюлѣ и Августѣ идетъ дождей больше: ибо мѣсяцы сіи самые теплые, слѣдственно воздухъ тогда воду разрѣшать больше въ состояніи, и что всѣ тѣла тогда больше испарины испускаютъ; но дождливыя лѣта бываютъ холодны.

Гратъ или *градъ*. Когда лѣтомъ случится продолжительная засуха, и воздухъ съ нѣкотораго времени былъ нагоряченъ, можно ожидать граду при первомъ дождѣ; но естьли въ сосѣдствѣ хотя мало упало дождя, граду не будетъ.

Сильный градъ появляется вдругъ, когда воздухъ нагрѣтъ и душитъ, и тому предшествовалъ вѣтръ. Тишина предвѣщаетъ приближеніе сей страшной феномены для полей и животныхъ; послѣднія по предчувствію своему стараются прятаться. Пѣніе птицъ умолкаетъ; домовыя птицы убѣгаютъ со двора въ свои закуты.

Громъ обыкновенно наносится Западнымъ вѣтромъ, и грозы безъ вѣтру обыкновенно сопровождаются громомъ и молніею; но жестокіе вѣтры всегда предвѣщаютъ градъ.

Естьли *солнце* при восхожденіи и захожденіи своемъ оказывается безъ видимыхъ облаковъ; но лучи его какъ бы преломляются или раскалываются; значитъ то дождь. Причина явленія сего, что великое множество паровъ готовятся вскорѣ оставить воздухъ, въ которомъ не могутъ уже они плавать въ совершенномъ разложеніи.

Когда предъ восхожденіемъ солнца лучи его задолго выказываются, прежде нежели выдетъ кругъ его, предвѣщаетъ дождь: ибо тогда въ атмосферѣ

множество накопившейся воды плаваетъ, которая, подобно зажигательному стеклу, лучи подхватываетъ, и солнце представляетъ яснѣе, нежели оное можетъ казаться само по себѣ.

Признакъ же дождя, когда *солнце* вдругъ начнетъ оказывать на наше тѣло пекущій жаръ; или когда солнце воздухъ подъ собою утончаетъ, то есть учиняетъ рѣже, и сей утонченный воздухъ не содержитъ уже въ себѣ столько воды; напротивъ накопленные еще пары силу солнечнаго дѣйствія въ сильнѣйшемъ жарѣ на насъ сгущаютъ.

Когда солнце является блѣдно, предвѣщаетъ сїе либо вѣтръ, или дождь, потому что парами наполненный воздухъ лучи свѣта разнообразно отражаетъ, и чрезъ то видъ солнца лишаетъ его яркости, и при томъ уменьшаетъ число лучей, кои намъ видъ его позволяютъ видѣть. – Естьли напротивъ солнце при своемъ захожденїи красно, предвѣщаетъ сїе вѣтръ: ибо вѣтръ, когда онъ вѣять начинаетъ, воздухъ сгнетаетъ и предъ собою тѣснитъ, или сгущаетъ и силу его умножаетъ къ сильнѣйшему лучей преломленїю.

Естьли восходящее солнце по чистому, свѣтлому и ясному небу лучи свои мещетъ, можно въ тотъ день ожидать погоды ясной, потому что атмосфера парами не обременена; слѣдственно близкой причины къ дождю не находится. Но естьли солнце рано, прежде нежели еще взойдетъ, совсѣмъ оказывается красно, предвѣщаетъ дождь; этотъ видъ производятъ накопленныя въ воздухѣ ночнымъ холодомъ водяныя частицы, коихъ вещество тѣснѣе между собою сдавлено, пока еще сила солнечная ихъ не разведетъ и предъ собою не разгонитъ.

Когда при заходящемъ солнцѣ небо ясно, безоблачно и у горизонта кажется самаго свѣтлаго померанцоваго цвѣту, можно ожидать хорошей погоды; но естьли солнце у горизонта кажется сѣро, вѣрный то признакъ дождя.

Солнце у горизонта, представляющееся больше обыкновенной величины, предзнаменуетъ иногда дождь. Причина тому, что множество водяныхъ паровъ стоитъ противъ солнца, и лучи въ нихъ преломляющіеся увеличиваютъ видъ солнечнаго круга.

Луна. Предзнаменованіе дождя, когда восходящая луна выказывается прежде, нежели собственно оную можно видѣть. Низпадающій уже съ высоты дождь изображаетъ въ капляхъ своихъ ея видъ, и какъ бы оный изъ за-горизонта выдвигаетъ. Естьли луна кажется больше обыкновеннаго, или по Оптическому омраченію представляется яицеобразна, или блѣдна, предвѣщаетъ дождь. Равномѣрныя чаянія могутъ имѣть мѣсто, когда луна окружена больше или меньше концентрическими кругами, или отрывками круговъ радужныхъ цвѣтовъ.

Когда луна представляется не совершенно отдѣленною отъ неба; когда бѣлизна ея не отличается, или не отрѣзистою отъ лазури небесной кажется, равномѣрно можно ожидать дождя: ибо таковое явленіе означаетъ не совершенно разрѣшившіеся пары, кои ея лучи свѣта какъ бы вытягиваютъ длиннѣе, и его виду сообщаютъ слившееся окруженіе. Можно же ожидать дождя или вѣтру, когда рога луны представляются глазамъ притупленными отъ того, что въ движеніе приведенная атмосфера, между тѣмъ какъ она приключаетъ помраченіе лучей свѣта, не допускаетъ поверхности ея казаться отрѣ-

зистою, и слѣдственно не льзя видѣть и ея внѣшнее окруженіе и концы роговъ острыми.

Естьли луна кажется колеблющеюся, или какъ бы отсвѣткомъ окружена бывъ, какъ бы плыветъ; предвѣщаетъ то дождь, или перемѣну погоды.

Напротивъ когда очертаніе луны отрѣзисто, и поверхность ея не имѣетъ кольца яркой бѣлизны; подаетъ надежду къ хорошей погодѣ: ибо то удостовѣряетъ, что воздухъ мало насыщенъ парами; или что воздухъ довольно содержитъ въ себѣ силы; разрѣшенную воду, кою надлежащимъ образомъ раздѣленно въ себѣ имѣетъ, крѣпко въ себя удерживать, не скоро выпустить, но въ теперешнѣмъ насыщеніи своемъ въ равновѣсіи удерживать.

Нѣкоторые Естества-Испытатели состоятъ во мнѣніи, что въ новолуніе и полнолуніе погоды перемѣняются навѣрное; и что въ первой и послѣдней четверти луны то меньше благонадежно. И таковая перемѣна по ихъ заключенію тѣмъ случается вѣрнѣе, когда новолуніе и полнолуніе случится въ то время, въ которое луна состоитъ къ землѣ или очень близко; или очень отъ нѣй отдалена; преимущественно же, когда дѣятельность или вліяніе луны съ дѣятельною силою солнца въ одно время соединится, и начнутъ онѣ дѣйствовать совокупно; по сему съ опытовъ опасаются въ это время жестокихъ и самыхъ сильныхъ грозъ на сухомъ пути и на морѣ.

Что непогоды случаются обыкновенно около весенняго и осенняго равноденствія, сего причиною кажется быть то, что солнце тогда всего ближе отъ земли отстоитъ. Обыкновенно перемѣна погоды случается не въ тотъ самый день, въ который произойдетъ перемѣна луны, но всегда либо прежде, или послѣ. Можетъ быть приближеніе земли

къ солнцу производятъ побужденіе ко взаимному себя привлеченію, и нашъ воздухъ дѣятельнѣе тогда утончаютъ.

Звѣзды. Какъ скоро звѣзды теряютъ свое быстрое искрометаніе, какъ скоро онѣ отъ темнаго поля, которое освѣщаютъ, не отличаются отрѣзисто, но какъ бы мерещатъ, бывъ бѣлесостію окружены, показываетъ, что вода въ воздухѣ не совершенно разрѣшена, или уже вытѣснена, а потому слѣдуетъ ожидать дождя. Но когда звѣзды ясно блестятъ и искромещутъ, можно заключить, что слѣдующій день будетъ ясенъ.

Вѣтры. За сіи наблюденія, со всею ихъ новостію и точностію, обязыны мы земледѣльцу, писавшему о усовершенствованіи хлѣбопашества, и который въ окрестностяхъ Парижа, гдѣ онъ жилъ, довелъ виноградоводство на вышній степень совершенства.

По замѣчаніямъ его, Сѣверовосточный вѣтръ бываетъ предзнаменованіемъ доброй погоды, хотя и случется, что при вѣяніи его иногда идетъ дождь; сіе происходитъ отъ того, что онъ гнавъ предъ собою облака, ихъ стѣсняетъ, и принуждаетъ, чтобъ онѣ содержащуюся въ нихъ воду выкинули. — Когда поутру и послѣ дождя небо начнетъ проясняться, барометръ поднимается и воздухъ холодѣетъ, можно полагать на день или на два господствованіе Сѣверовосточнаго вѣтра; однакожъ иногда при семъ Сѣверовосточномъ вѣтрѣ бываетъ и дождь.

Продолжительные Сѣверовосточные вѣтры обыкновенно поднимаются надъ вечеръ при небѣ, покрытомъ облаками; тогда барометръ опускается, и воздухъ учиняется умѣренно холоденъ. Когда же

барометрѣ, по прошествіи нѣсколькихѣ дней, больше не поднимается, Сѣверовосточный вѣтрѣ предвѣщаетѣ дождь или сильный морозѣ, и барометрѣ опять начинаетѣ подниматься по мѣрѣ того, какѣ Сѣверовосточный вѣтрѣ начинаетѣ слабѣть. Естьли барометрѣ поднимется вѣ то время, когда Сѣверовосточный вѣтрѣ престанетѣ, означаетѣ, что вѣтрѣ сей совсѣмѣ уже кончился. Естьли же барометрѣ упадетѣ вѣ то время, когда Сѣверовосточный вѣтрѣ усиливается, ожидаемо, что оный еще нѣсколько времени продолжается.

Сѣверные вѣтры начинаютѣ дуть при ясной погодѣ. Естьли барометрѣ стоитѣ поднявшись высоко, вѣтрѣ сей бываетѣ сначала холоденѣ, и отъ часу холоднѣетѣ, продолжается два или три дни, и наконецѣ наноситѣ дождь. Вѣ числѣ Сѣверныхѣ вѣтровѣ бываютѣ и сухіе вѣтры, кои продолжительны, ясны, безѣ холоду и суровости; кѣ вечеру однако становится холоднѣе, и пока продолжается, барометрѣ стоитѣ высоко. — Сѣверовосточные вѣтры, дующіе по утрамѣ, возвѣщаютѣ либо вѣтрѣ Южный, или дождь.

Тѣ Западные вѣтры, кои сѣ перваго дни предѣ полуднемѣ при ясной погодѣ вѣять начинаютѣ, предвѣщаютѣ дождь; но когда они слѣдуютѣ учрежденію Южныхѣ вѣтровѣ, навлекаютѣ сильный и продолжительный дождь.

Естьли при Южномѣ вѣтрѣ идетѣ дождь, но вѣтрѣ послѣ того ввечеру перемѣнится, отъ того вѣ погодѣ перемѣны не послѣдуетѣ; но когда начнетѣ вѣять вѣтрѣ Западный, дождя вѣ семѣ случаѣ идетѣ мало; но за то часто слѣдуетѣ вѣ перемѣну вѣтрѣ Сѣверовосточный.

Сильный Южный или Западный вѣтръ предвѣщаетъ дождь.

Тѣ вѣтры, кои лѣтомъ подаютъ признакъ къ дождю, зимою предвѣщаютъ погоду ясную, признакъ къ вѣтрамъ Северовосточнымъ и къ морозу.

Естьли Восточный вѣтръ дуетъ сильно, не рѣдко бываетъ сопровожденъ дождемъ.

Сѣверные вѣтры бываютъ холоднѣе Сѣверовосточныхъ. Вообще вѣтры Южные и Югозападные бываютъ гораздо непостояннѣе вѣтровъ Сѣверныхъ и Сѣверозападныхъ. Вѣтры Южные и Югозападные обыкновенно влекутъ за собою перемѣнную погоду, Сѣверные же и Сѣверозападные бываютъ продолжительны и не скоро погоду перемѣняютъ. Вообще сильные вѣтры бываютъ чаще слабыхъ, но не столько долго длятся, какъ вѣтры слабые.

Предвѣщанія погодъ, опытами утвержденныя по животнымъ и растѣніямъ. Масса содержащагося въ воздухѣ Электрическаго вещества ни прибавляться, ни уменьшаться не можетъ безъ того, чтобъ органическія тѣла при томъ не терпѣли, либо отъ того, что ихъ раздражительность сильно и много напрягается, или отъ убыли Электрическаго вещества усыпляется, вянетъ и ослабѣваетъ. Есть особы, особливо же съ слабыми нервами, кои грозу предчувствуютъ, либо отъ того, что случаются съ ними тогда судороги, или сильныя нервъ сотрясенія. Но какимъ образомъ Электрическая жидкость проницаетъ кровь, и особливо нервы, кои суть идіоэлектричны: ибо высушеныя нервы электризуютъ, когда ихъ тереть, и съ отводомъ крови и прочаго, съ дыханіемъ, отъ тѣлодвиженій и круговращенія крови обратно изъ тѣла изводятся, сіе доднесь

составляетъ загадку, которая можетъ быть и навсегда останется таковою.

Давленіе атмосферы не можетъ перемѣниться, не приключивъ отягощенія, и отъ того особы слабыя съ вялыми нервами чувствуютъ больше разслабенія, какъ скоро ртуть въ барометрѣ начнетъ опускаться, что доказываютъ, что грузъ воздуха въ своемъ бремени очень уменьшится, которымъ въ нихъ сосуды были стѣсняемы. Есть даже особы, чувствующія, что въ нихъ сосуды надулись больше обыкновеннаго, и тогда дѣятельности жидкаго вещества, въ нихъ проливающагося, меньше могутъ оказывать сопротивленія.

Упругость воздуха не можетъ перемѣниться никогда въ высокомъ степени безъ того, чтобъ не произвесть перемѣны въ дыханіи и дѣйствіи твердыхъ частей на жидкія. Слабаго сложенія особы ощущаютъ дыханіе тяжелѣ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ много людей дышутъ долгое время, безъ впусченія свѣжаго воздуха, и гдѣ горящія свѣчи или иныя испаренія воздухъ нафлогистизировали.

Влага, вникающая въ наши волоти и потовыя скважины смачивающая, укорачиваетъ при томъ наши волоти. Отъ сего влажности бываютъ отяготительны тѣмъ особамъ, коихъ нервы очень натянуты, или нѣкоторыя части, бывъ уязвлены слабымъ рубцомъ, затворились. То же самое дѣйствіе оказываютъ жаръ, морозъ и всѣ перемѣны, происходящія въ атмосферѣ, и имѣютъ на органы наши вліяніе сильнѣе или слабѣе. Изъ сего понятно, отъ чего слабыя, выздоравливающія, раненыя, и тѣ особы, у которыхъ нервы раздражительны, чувствуютъ вліяніе перемѣны погодъ заранѣе, и прежде нежели перемѣны сіи дѣйствительно настанутъ.

Малѣйшая перемѣна въ степени напряженіе ихъ органовъ перемѣняетъ веселость ихъ духа и состояніе мыслей; отъ сего люди, имѣющіе въ тѣлѣ своемъ либо ослабленныя части, или которые за много времени претерпѣли противные припадки, чувствуютъ при таковыхъ обстоятельствахъ не рѣдко множайшую или сноснѣйшую боль въ таковыхъ ослабленныхъ волотяхъ.

Изъ всѣхъ сихъ наблюденій объясняется, что тѣла животныхъ, кои вліяніямъ воздушнымъ больше и ближе подвержены, ощущаютъ и вліянія сіи griновременнѣе и живѣе. Такъ на прим. птицы, кои принуждены каждую упругость и мокроту воздуха въ летаніи своемъ вывѣшивать, различаютъ своими крылами степень сопротивленія воздуха, его теплоту, холодъ, сухость и потяженіе въ немъ вѣтра, также тягость и легкость другъ надъ другомъ лежащихъ и протекающихъ воздушныхъ слоевъ. Такъ водоплавающія птицы оказываютъ предъ дождемъ безпокойство. Другія птицы укрываются въ дупла древесныя, предчувствовавъ наступающій дождь, и большая часть птицъ очищаютъ и смасливаютъ свои перья противу впечатлѣнія мокроты. И сколько электричны ихъ крыла, кои полетъ ихъ непрестанно наэлектризовываетъ. Ластовицы плаваютъ низко надъ самою землею, дабы ловить насѣкомыхъ, не могущихъ уже тогда держаться въ воздухѣ, и червей, кои въ мокроватой землѣ дыханія переводить уже не могутъ.

Естьли худая погода близка, ящерицы и дичина не показываются изъ своихъ норъ, и кошки очищаютъ и оглаживаютъ свою колющуюся электричествомъ шерсть. Пауки предъ дождемъ бѣгаютъ въ безпокойствѣ, а мухи и комары кусаютъ больнѣе.

Растѣнія ощущают перемѣну погоды равномѣрно: ибо их волоти сжимаются. Так на прим. цвѣты пимпернели сжимаются пред перемѣною погоды, а стволы дятловины поднимаются вверх пред наступленіем дождя.

Прозрачность воздуха всегда возвѣщает хорошую ясную погоду. Чѣм прозрачнѣе оказывается воздух, тѣм достовѣрнѣйшій составляет признак, что воздух содержавшуюся в нем воду разрѣшил, и чрез то опасность дождя не настоит. О прозрачности или чистом воздухѣ можно заключать по тому, когда можно усматривать предметы в великом отдаленіи, которых впрочем не льзя видѣть, естьли воздух теряет свою чистоту. Многое нам невидимое вступает тогда в округу нашего зрѣнія; от сего происходит, что во время погоды влажной предметы в округѣ нашего зрѣнія кажутся гораздо увеличеннѣе. Множество в воздухѣ разрѣшенной воды приключает, что лучи свѣта преломляются, и показывают вещь не в своем мѣстѣ и в видѣ увеличенном. Надлежит по сему ожидать тогда дождя, когда предметы у горизонта увеличиваются. Дождь предзнаменует, когда небо кажется как бы усыпано бѣлою мучняною пылью: ибо таковый флер, облекающій воздух, доказывает, что вода, воздухом всосанная, не совершенно еще разрѣшена, и что при том начинающій с высоты спускаться дождь пресыщеніе воздушное мало по малу освобождает, и учиняет оное видимым.

Когда звуки явственно в воздухѣ слышаны, предвѣщает дождь: ибо парами не совершенно растворенными наполненный воздух бывает гуще или пресыщеннѣе, нежели бы в состояніи был весь запас вѣтрами далѣе не прогоняемых, и

другимъ алчнымъ мѣстамъ воздушнымъ не сообщаемыхъ паровъ совершенно разрѣшить. По сему звукъ или голосъ въ одно слышится внятнѣе, нежели въ другое, составляетъ признакъ дождя. Замѣчено также, вслушиваясь въ разныхъ мѣстахъ теченїю рѣкъ и шуму волнъ, что сего шуму обыкновенно не льзя слышать въ иное время, какъ предъ дождемъ, и что послѣ сего дождь можно навѣрное предсказывать.

Бываютъ запахи, на прим. отъ нужниковъ, которыхъ вонь предъ перемѣною погоды, особливо же въ худую осень, бываетъ несносна. Жаръ и сухїй воздухъ безъ сомнѣнїя гнїенїю поспѣшествуютъ, или парами нагруженный воздухъ учиняется тяжелѣе, нежели бы въ состоянїи былъ флогистичные удушающїе пары въ себя принимать, пропускать въ высоту и разсѣвать.

Нѣкоторые песчаные камни охотно привлекаютъ въ себя влагу и сосутъ. Но какъ сїе происходитъ легче, когда вода въ воздухъ престанетъ разрѣшаться, происходитъ тогда, что и сїя бродящая, воздухомъ изключаемая, излишняя вода, въ парахъ состоящая, сими камнями привлекается, и служитъ предвѣстникомъ дождя.

Когда огонь горитъ ярко, и дымъ скоро въ высоту восходитъ, можно достовѣрно заключить, что воздухъ тяжелъ и содержитъ въ себѣ распространенную упругость; при чемъ барометръ поднимается вверхъ, и дымовыя трубы, кои при низкомъ стоянїи барометра дымятъ, престанутъ набивать, какъ скоро барометръ начнетъ подниматься.

Огонь своею яркостїю предвѣщаетъ намъ хорошую погоду, естьли горитъ съ трескомъ и яснымъ

пламенемъ. Но когда напротивъ горитъ томно и безъ живости, можно ожидать дождя. Воздухъ тогда бываетъ много легче, барометръ опадаетъ, и станется, что пары содѣйствуютъ тому, чтобы дѣятельность краснаго пламени уменьшалась. Когда при густомъ снѣжномъ воздухѣ въ каминахъ или очагахъ огонь трещитъ и пукаетъ, навѣрное можно ожидать снѣгу. Естьли при густомъ воздухѣ и туманѣ огонь горитъ тускло и томно, но въ пламени свѣтлый блескъ происходитъ, можно уповать, что въ тотъ день солнце просвѣтитъ.

Быстрый переходъ сухой стужи въ тепло указываетъ скорѣе на снѣгъ или дождь, нежели обѣщаетъ хорошую погоду. Пары, воздухомъ отдѣленные чрезъ дѣйствіе морозу, слипаются между собою хлопьями, и поелику во время паденія отчасу получаютъ новое приращеніе, отъ чего тяжелѣютъ и понуждаются низпадать: то чрезъ сіе вдругъ нарушаютъ бывшую хорошую погоду.

Искуственныя разныя вина.

Извлечено изъ *Веберовыхъ* Химическихъ опытовъ, употребленныхъ во многихъ фабрикахъ Нѣмецкой земли.

Венгерское вино поддѣлывать изъ всякаго столоваго вина. Наполни какимъ нибудь виноградным виномъ Саксонское ведро, вмѣщающее девяносто бутылокъ, на столько, чтобъ цѣлая треть посудины осталась порожня, и поставь въ умѣренно теплое мѣсто. Зимою надлежитъ ставить посудину близъ печи.

Положи въ сіе вино тридцать фунтовъ сахару, называемаго московадъ, или мучняной сахаръ, или Томасъ Цукеръ. Этотъ низкаго разбору сахаръ

цвѣту темнаго, и всегда остается сыръ отъ того, что въ немъ много жирныхъ частицъ. За то сей сахаръ бываетъ въ половину дешевле самаго низкаго бѣлаго, уже рафинированнаго сахару.

Къ сему прибавь пятнадцать фунтовъ крупнаго изюму, который былъ бы не пересушенъ, но очень свѣжъ, и по видимому еще соченъ: обери у онаго вѣточки, и каждую ягоду раздери руками.

Мѣшай все это, пока сахаръ распустится. Сутки спустивъ, влей четверть лота купоросного спирту и полтора квентеля аптекарскаго вѣсу масла виннаго камня не распусченаго, и еще вымѣшай гораздо. — Здѣсь должно упомянуть, что въ напечатанной лѣтъ за двадцать предъ симъ въ Лейпцигѣ книжкѣ Hauswirth сказано, что купоросного спирту должно класть только четыре капли, а масла виннаго камня 60 капель. Но найдено, что сего заквашивающаго средства недостаточно къ произведенію въ винной массѣ скораго и надлежащаго броженія.

Втулка въ бочкѣ не затыкается, но накрывается только мокрою вчетверо сложенною холстиною.

Дней чрезъ восемь или недѣли двѣ, въ разсужденіи теплоты мѣста, начинаетъ вино бродить, и возвѣщаетъ сіе воскипѣніемъ.

Когда броженіе утихаетъ, бочку закупорить, и переставить въ погребъ, гдѣ и оставляется она недѣль на шесть или на восемь.

По семъ разливается вино въ малые боченки, кои должны быть налиты полны; втулки въ нихъ заколачиваются, и вино оставляется въ покоѣ, пока отляжетъ.

Наконецъ раскладываютъ его въ бутылки, ставятъ въ погребѣ въ песокъ, и въ ономъ достигаетъ вино настоящаго своего совершенства.

Таковое искуствомъ поддѣланное вино Венгерское, пишетъ *Веберъ*, составилъ я въ Кобургѣ, и хотя самъ знатокъ въ Венгерскихъ винахъ, но не отважился одинъ выдавать его за таковое. Но обстоятельство рѣшилось, когда подносилъ я его другимъ знатокамъ; они сказали: таковое вино можно пить только въ Венгрїи! Послѣ чего продавалъ я бутылку сего Венгерскаго по гулдену, когда оное не становилось и въ полгулдена.

Остающимися отъ сего вина дрождями пользовался я таковымъ образомъ: влилъ я три штофа простаго хлѣбнаго вина въ сїи дрожди, и перегоняя въ кубикъ, получилъ винной спиртъ, который крѣпостью равнялся Французской водкѣ, но въ чистотѣ вкуса оную превосходилъ, и можно было употреблять его вмѣсто арраку въ приготовленїе пуншу; ибо Французская водка все еще имѣетъ пригарьный вкусъ отъ винныхъ дрождей, но въ моей Французской водкѣ сего не было.

Сїю Французскую водку по сдѣланному съ нею опыту употреблялъ я и таковымъ образомъ: на бутылку Французскаго вина Шампанскую вливалъ я сей водки унца два или три. Вино, сдѣлавшись отъ сего крѣпче, и не получая отъ водки никакого противнаго вкусу, пито было за лучшїй *рейнвеинъ*, родящїйся въ Ридсгеймѣ или Нирстейнѣ.

Вѣточки, остающїяся отъ крупнаго изюму, налилъ я водою, поставилъ въ тепломъ мѣстѣ, пока оныя перешли въ кислое или уксусное броженїе: вышелъ изъ сего очень острый уксусъ. Таковымъ образомъ въ семъ прозводствѣ можно пользоваться

всѣми остатками. Чѣмъ крѣпче употреблено будетъ вино, тѣмъ меньше потребно въ него сахару и изюму. Естьли взять вышепомянутую полную мѣру приправъ, а вино добротнѣе и спиртоватѣе, естественно, что и поддѣлываемое Венгерское вино выдетъ лучше.

Канарскій сектъ поддѣлывается тѣмъ же образомъ, какъ и Венгерское вино; но сахаръ къ сему должно употреблять уже не московадъ или песокъ сахарной, но бѣлый чистый.

Мушкатное вино поддѣлывалъ я столько искусно, что онаго съ настоящимъ Французскимъ не льзя было различить. Къ сему бралъ я форму предшедшаго поддѣланнаго Канарскаго секту, съ тѣмъ только различіемъ, что сахару употреблялъ меньше шестью фунтами. Прочее производство одинаково съ предшедшимъ.

Когда вино нѣсколько поошлегло, вмѣшалъ я, на каждую Шампанскую бутылку онаго считая, безъ мала по полузотнику сженыхъ устричныхъ раковинъ. Чрезъ сіе вино получило тотъ вкусъ, которымъ мушкатное вино отличается отъ другихъ.

Мушкатель поддѣлывается таковымъ образомъ: Въ бочку, мѣрою въ шесть Россійскихъ ведръ, положить не больше пятнадцати золотниковъ пересженыхъ устричныхъ раковинъ, вымѣшать; отъ сего вино утратитъ не токмо часть своей кислоты, но и чрезъ нѣсколько дней получитъ совершенный мушкательный вкусъ.

Что *Шампанское вино* и въ самой Франціи поддѣлываютъ искуствомъ, тому ясный доводъ въ слѣдующемъ: въ цѣломъ свѣтѣ выпиваютъ Шампанскаго вина столько, что когда счесть, сколько по-

всягодно выпускаетъ Францїя сего вина за границы свои, вся бы она должна состоять изъ однихъ Шампанскихъ виноградниковъ. Но какъ Шампанїя составляетъ малую область во Францїи, и винограду родится въ ней не много, происходитъ вѣроятное заключенїе, что Шампанское вино всюду поддѣлывать разумѣютъ.

Я поддѣлывалъ сїе вино слѣдующимъ лучшимъ образомъ: не какъ разсказываютъ, что Французы приготовляютъ Шампанское вино, взваривая свое ординарное вино до вскипѣнїя, и горячее еще разливаютъ въ бутылки, въ кои положено по не многу квасцовъ, и что бутылки тотчасъ затыкаютъ пропками и смолятъ; это совсѣмъ не вѣроятно. Вотъ мой составъ: взявъ вымарозковъ мосту или винограднаго соку одну часть, вмѣшай въ три части выморозковъ ординарнаго винограднаго вина, и поставь въ самое умѣренно теплое мѣсто. Когда вино нѣсколько отляжетъ, сдѣлай съ нимъ нижеписанную приправу; послѣ чего оное раскладывается въ бутылки. На три указныхъ ведра вина сего возьми три золотника осетроваго клею, размоченнаго и распустившагося въ гущу въ водѣ. Вмѣшай въ бутылку теплаго вина сего, и взбивай мутовкою въ пѣну, послѣ влей въ смѣшанные выморозки, и продолжай вымѣшивать цѣлой часъ. Когда вино отляжетъ, разложи въ бутылки. Сообразно тому, каково употреблено будетъ вино, и Шампанское вино выдетъ лучшей или меньше хорошей доброты.

Аликантское вино поддѣлывалъ я изъ Австрїйскаго, родящагося на часъ ѣзды отстоянїемъ отъ Вѣны. На пятдесятъ Австрїйскихъ маасъ, или шесть Россїйскихъ ведръ, клалъ я тридцать фунтовъ сахару и шесть фунтовъ черники. Производство впрочемъ было тоже, какъ въ поддѣлыванїи

Венгерскаго вина. Изъ сего вина подделывалъ я разныя Италїанская вина смесью съ ординарнымъ виномъ, особливо же вино, *пикколосъ* называемое, когда на часть подделаннаго Аликантскаго вина вмешивалъ две части хорошаго ординарнаго вина.

О де лавандъ, или Лавенделевую водку, столько необходимую для туалетовъ, можно везде изготовлять, столько же хорошо, какъ и въ Монпельере во Францїи. Смешай три золотника масла розмариннаго, шесть золотниковъ масла лавенделеваго въ бутылку водки простой, выгнанной изъ плодовъ. Когда надобно сїю духовитую жидкость учинить еще прїятнее, пусти въ нее несколько капель масла коричнаго; сей о де лавандъ превзойдетъ еще и делаемый во Францїи.

О деланїи Веницейскаго и Марсельскаго мыла.

По равной части поташу и негашеной извести, и подливай мало помалу на эту смесь столько воды, сколько она вберетъ, и пока известь разрушится въ порошокъ. Тогда подливай воды еще больше, и оставь растворъ на сутки въ покое, чтобы поташъ совершенно распустился. По совершенїи сего выполощи соли, процеживая жидкость сквозь суконную цедилку, чтобъ известь отделить. Две части процеженной воды, или лучше сказать сего щолоку уваривай въ железномъ котле до таковой густоты, чтобъ пусченное въ него яицо не тонуло. Этотъ уваренный щолокъ назовемъ мы острымъ, третью же его отнятую долю обыкновеннымъ щолокомъ.

Смешай на самомъ умеренномъ огне два штофа сего остраго щолоку, съ четырью фунтами деревяннаго масла (фунтъ считая въ 16 унцовъ), при непрестанномъ вымесиванїи, пока все распустится,

и водяность большею частію излетитъ парами. Влей еще шесть штофовъ остраго щолоку туда же, и при непрестанномъ вымѣсиваніи вари на умѣренномъ огнѣ, пока все сдѣлается вязко. Естьли щолоку выпарится много, а мыла еще не оказывается, подбавляй по немногу обыкновеннаго щолоку, и вари, пока мыло сядетъ.

Испытаніе, уварилось ли мыло надлежащимъ образомъ, оказывается въ слѣдующихъ свойствахъ: На языкѣ не должно оное оказывать остраго соленаго вкусу: ибо сіе означаетъ, что щолоку положено много. Въ таковомъ случаѣ надлежитъ въ котелъ подбавить деревяннаго масла, и вареніемъ съ непрестаннымъ мѣшаніемъ оное распустить, или влить простой воды, и тщательно мѣшать, чтобъ оная съ разрѣшившимися острыми частями соединилась.

Далѣе, когда мыла сего будетъ пусчено въ простую воду, не должно, чтобъ на поверхности воды оказывались плавающія капельки масла; а когда мыло сіе будетъ растерто въ рукѣ, чтобы смывалось съ оной, не оставляя по себѣ сальности: ибо признаки таковые доказываютъ, что масло надлежащимъ образомъ не растворилось. Въ таковыхъ случаяхъ должно подливать обыкновеннаго щолоку больше, и къ поправленію погрѣшностей продолжать вареніе.

Когда мыло будетъ достаточно уварено, брось въ котелъ горсть поваренной соли, вымѣшай и продолжай вареніе, пока капля сего мыла, пусченная на холодное стекло или фарфоръ, тотчасъ отъ воды отдѣлится.

Тогда плавающее на поверхности воды мыло вынимаютъ деревянною ложкою, и складываютъ въ

приготовленныя къ тому формы, просквaженныя и льняною холстиною внутри одѣтыя, чтобъ вода вытекала вонъ, а мыло оставалось, и по томъ засушиваютъ оное въ тѣнистомъ мѣстѣ.

Признаки хорошаго мыла сего роду: достаточная твердость въ осязанiи, намыливанiи рукъ и бѣлья; въ водѣ должно оное совсѣмъ распускаться, не оказывать соленаго остраго вкуса на языкѣ, а лежащее на воздухѣ не привлекать изъ онаго въ себя влаги, что бываетъ, когда мыло пересыщено алкалическою солью.

Таковымъ же образомъ приготовляютъ Марсельцы свое красное, лучшее, съ прожилками мыло, которому марморный видъ сообщаютъ Аглинскою черленью, растираемою мягко на плитѣ, и пока мыло еще въ формахъ мягко, нѣсколько по оному посыпавъ, ворочаютъ тоненькою лопаточкою, пока мыло получитъ красные мармористые прожилки. Уповательно, что скоро въ Марселiи будутъ дѣлать мыло трехъ-цвѣтное, какъ нацiональныя кокарды, изъ полосъ бѣлой, красной и синей, чтобъ составилось нацiональное мыло, яко оттѣнокъ философическаго Франкскаго просвѣщенiя, къ промыванiю дикаго пламени въ горячкѣ; и каждаго десятаго Августа, въ сей праздникъ песьихъ дней, будутъ подносить новофранкское нацiональное мыло въ даръ Парижскому олтарю союза, для употребленiя Господамъ Парижскаго Конвекта и Якобинцамъ въ политическое бритье суевѣрiя, и стараться, чтобъ трехъ-цвѣтное мыло и на Нѣмецкихъ бородахъ напузырило влiянiе вольности въ полосатой пѣнѣ.

Веницейское мыло изъ Глауберовой соли варятъ таковымъ образомъ: Глауберову соль должно расплавить, смѣшавъ съ равною долею углевой пыли,

на углевомъ жару. Когда соль расплавится, вмѣшай въ нее равную же долю негашеной извести. Изъ сего составу сдѣлай по вышесказанному предписанїю двѣ части остраго и одну часть обыкновеннаго щолоку. Подбавка и распусканїе въ немъ деревяннаго масла производится тѣмъ же образомъ. Смѣсь Глауберовой соли съ масломъ соединится, а углевая пыль въ видѣ чернаго порошка осядетъ на дно въ водѣ, какъ скоро мыло сядетъ. Естьли и сему мылу сообщить мраморность, употребляется упомянутая краска, и поступается по вышесказанному.

О дѣланїи соку солодкаго корня въ Сицилїи.

Сей довольно извѣстный въ Аптекахъ и москательныхъ лавкахъ сокъ состоитъ изъ густо уваренаго соку корней растѣнїя, называемаго *солодкїй корень* (Glyzyrhiza, liquiritia). Трава сего растѣнїя вышиною отъ трехъ до четырехъ футовъ, въ Испанїи и Сицилїи производится Натурою, а въ Нѣмецкой землѣ около Бамберга искуственно; цвѣтетъ въ Августѣ. Она любитъ песчаную, не воздѣланную почву, и отпускаетъ много корней, съ наружности красныхъ, а внутри желтыхъ, толщиною въ палецъ. Сокъ ихъ сладокъ и прїятенъ въ жеванїи. Въ землѣ корни ея распространяются далеко въ стороны. Стволы сего растѣнїя дровяны и вѣтвисты, листы кругловаты и свѣтлозелены, жирны и клейки, сидятъ гнѣздами; цвѣты синїе, бабочкою; послѣ оныхъ стручевый плодъ содержитъ по нѣскольку почкообразныхъ сѣмячекъ.

Въ варницахъ сего соку работаютъ съ Ноября даже въ Май мѣсяцъ. Сельскїе жители приносятъ корни большими вязанками на таковыя варницы, кои въ Сицилїи называются сербитри; крошатъ

ихъ въ куски, пядени длиною, чтобы тѣмъ удобнѣе было раздавливать ихъ въ жерновахъ, по размоченіи въ водѣ, обмытіи и очищеніи отъ всякаго сору. Изрѣзанные и обмытые корни кладутъ вилами подъ жерновъ, которымъ ихъ раздавливаетъ, чтобы послѣ вареніемъ въ водѣ тѣмъ удобнѣе можно было извлекать изъ нихъ сахаристыя и смолистыя частицы.

Въ этомъ намѣреніи раздавленные корни складываютъ въ большой мѣдной котелъ съ водою, разводятъ подъ нимъ сильной огонь и варятъ отъ четырехъ до пяти часовъ; послѣ чего огонь убавляютъ, корни выкладываютъ въ мѣшки, которыхъ накладываютъ до двадцати одинъ на другой подъ прессъ, повертываютъ винтъ, и сокъ стекаетъ въ посудину, поставленную у подножія пресса. Сей выдавленный сокъ переливаютъ въ большой котелъ, поплоще перваго; при чемъ процѣживаютъ сквозь чистую простыню, и мѣшки съ корнями, въ которыхъ осталось еще соку, откладываютъ къ сторонѣ для вторичнаго разваривані. Сокъ этотъ можно варить, выпаривать и огущать цѣлыя сутки, не опасаясь, чтобъ подгорѣлъ. Въ это время два работника непрестанно вымѣсиваютъ сокъ желѣзными лопатками, дабы сокъ уварился въ густоту патоки, и не сѣлъ бы крицею, но сгустился бы равнообразно. Послѣ многаго терпѣнія получаютъ тѣсто, которому давъ поостынуть, еще теплое валяютъ въ небольшіе продолговатые хлѣбцы, кои слоями укладываютъ въ короба, каждой перестилая лавровыми листами, чтобы не слипались.

Вываренные корни сушатъ на солнцѣ (послѣ второй уже выварки), и употребляютъ вмѣсто дровъ, кои, по причинѣ остающихся въ нихъ, многихъ жирныхъ и масловатыхъ частицъ, горятъ очень пылко.

Таковыя варницы должны перемѣнять свое мѣсто, когда въ окрестностяхъ солодкой корень будетъ повыбранъ, и не можетъ уже снабжать достаточнымъ количествомъ на передѣлку. Перезодятъ ихъ по временамъ на другія мѣста. Сицилія ежегодно выпускаетъ сего приготовленнаго соку въ другія Государства до двухъ тысячь коробовъ.

Богемское стекло.

Довольно извѣстно, что стекло изъ кремнистаго хрящу, или подобнаго бѣлаго песку и соли, посредствомъ сильнаго огня, превращаютъ въ подобное тѣло. Нынѣ въ Богеміи шестдесятъ шесть стеклянныхъ заводовъ, на которыхъ сырцовымъ стекломъ занимаются 59 мастеровъ и 3051 работникъ. Дѣлаютъ на оныхъ стекло двоякаго роду: *зеленое* и *мѣловое.* Первое самое обыкновенное составляется изъ кремней съ простою древесною золою; но въ мѣловое или бѣлое стекло кладутъ поташъ.

Къ приготовленію мѣловаго стекла, или такъ называемаго хрусталю, по общему правилу употребляютъ двѣ части мягко столченыхъ кремней и часть поташу. Къ отнятію у сего стекла зеленоватости и сдѣланію онаго бѣлѣе, подбавляютъ стекольщики столько браунштейну, сколько потребно къ произведенію хрустальнаго виду. Отъ излишней подбавки браунштейну стекло сдѣлается темно.

Богемскіе стеклянные заводы большею частію находятся близъ большихъ лѣсовъ, въ разсужденіи дровъ, которыхъ исходитъ много, и владѣльцы дачъ отдаютъ свои лѣса на срубку большею частію содержателямъ заводовъ. Впрочемъ стеклянные заводы во весь годъ, до самаго своего конца, составляютъ непрестанныхъ вулкановъ. Въ Воскре-

сенье и середу каждой недѣли сковороды или корчаги наполняютъ свѣжимъ составомъ и плавятъ. Таковымъ образомъ въ каждую недѣлю выходитъ стекло по два раза. Печь стекляннаго завода устрояется таковымъ образомъ, что около оной стоятъ около шести или десяти сковородъ, каждая въ своемъ особливомъ горну.

Готовое стекло передѣлываютъ способомъ длинной желѣзной трубки, приставляемой къ желѣзному болвану; именно посредствомъ дутья въ трубку, которой конецъ обмоченъ въ стеклянное тѣсто, тѣмъ же образомъ, какъ дѣти надуваютъ мыльные пузыри. Чѣмъ больше повторяется омочаніе конца трубки въ растопленное стекло, подуваніе и размахиваніе, тѣмъ больше наростаетъ стеклянный пузырь. Сей пузырь, еще раскаленный, выдѣлывается въ форму по намѣренію вещи, на прим. чтобъ сдѣлать бутылку; послѣ чего помощникъ стеклянщика относитъ оную въ холодильную печь, разгоряченную впрочемъ, но въ которой стекло мало по малу остываетъ; инако оставленное на воздухѣ непремѣнно бы лопнуло.

Вторый родъ стекляннаго дѣла *отливаніе*; расплавленное стеклянное тѣсто льютъ въ формы каменныя, или сдѣланныя изъ глины. Таковымъ образомъ отливаютъ большія зеркальныя стекла, которыхъ выдуваніемъ и размахиваніемъ выдѣлать не можно. Въ разсужденіи извѣстнаго преимущества Богемскаго стекла, старались иностранныя Державы выманить къ себѣ Богемскихъ стекольныхъ мастеровъ; но Правительство въ 1752 году сіе строго запретило, а въ 1767 году назначило награжденіе во стѣ червонныхъ тому, кто откроетъ таковыхъ подосланныхъ подзывателей. Однакожъ нѣсколько Iезуитовъ завели въ Лимѣ, что въ

Испанской Америкѣ, Богемскіе стеклянные заводы, а за пятьдесятъ лѣтъ за Богемское стекло въ Испанской и Португальской Америкѣ платили равнымъ вѣсомъ серебра, что тянуло стекло. По уставу о Богемскихъ стеклянныхъ заводахъ, къ выучкѣ дѣланія бѣлаго стекла, опредѣляется срокъ пятилѣтній, для листоваго же и бутылочнаго стекла трехълѣтній. Контракты у мастеровъ съ подмастерьями заключаются только на полгода. Въ самомъ же дѣлѣ единое преимущество нынѣшнихъ стеклянныхъ заводовъ состоитъ въ чистотѣ тамошняго кремневаго песку, отъ котораго и зависятъ величайшая бѣлизна, твердость и прочность Богемскаго стекла, отличающая его предъ стеклами другихъ странъ. Самое Венецейское стекло уступаетъ Богемскому тѣмъ, что сіе свѣтлѣе и чище, а Венецейское темнѣе. Аглинское, впрочемъ столько красивое, стекло хотя чисто, но тяжеловѣсно и мягко, для того что въ Англіи вмѣсто поташу кладутъ въ составъ стекла щелочную соль и сурикъ, отъ чего ихъ стеклянная посуда и дорога.

Разный стеклянный товаръ Лейтмерицкой округи состоитъ въ стеклѣ простомъ и шлифованномъ, гладкомъ, съ рѣзьбою, росписномъ и золоченомъ, дѣлаемый по вкусу различныхъ странъ, въ огромныхъ люстрахъ, трюмо, столовыхъ доскахъ, блюдахъ, тарелкахъ, конфектныхъ блюдцахъ, лаханяхъ, стеклахъ круглыхъ, зеркальныхъ, каретныхъ и проч. Къ разжиганію печей съ 1767 году употребляютъ каменные угли; при чемъ дымъ, отъ котораго стекло тускнѣетъ, отводятъ отъ стекляннаго тѣста трубами. Впрочемъ торговля Богемскимъ стекломъ составляетъ обширнѣйшую отрасль коммерціи Австрійскихъ владѣній, приводящая много денегъ изъ другихъ странъ и пропитывающая ты-

сячи тамошнихъ жителей. Изъ зеркальныхъ фабрикъ отличаются Пиркстейнская въ Линденау и Вельницкая, отправляющія много товару въ Россію, Испанію, Голландію и Португаллію. Вмѣсто прежнаго Малакскаго олова употребляютъ нынѣ, къ наведенію на зеркала фольги, Шлакенвальдское олово.

Выгода при двоеніи уксусу.

Углевый порошокъ при двоеніи уксусу въ Аптекахъ оказываетъ отмѣнную услугу. Смѣшай въ маломъ количествѣ, на прим. два штофа, хорошаго винограднаго уксусу съ полфунтомъ столченыхъ въ порошокъ углей, хорошо пересженныхъ и не курящихся, въ ретортѣ, и перегони уксусъ надлежащимъ огнемъ до-суха. Когда по временамъ испытывать выходящій уксусъ, оказывается, что и въ остатокъ выходящій полфунта уксусу бываетъ чистъ какъ вода, безъ всякаго пригарьнаго запаха и вкуса. Остальные полфунта уксусу положи съ четырью золотниками углеваго порошку опять въ реторту, и перегони до-суха, выдетъ уксусъ чистъ какъ вода. Пригарьный запахъ совсѣмъ исчезаетъ, и можно таковой уксусъ употреблять къ приготовленію листовой уксусной соли. Въ другихъ способахъ самая крѣпкая часть уксусу и пригарь оставалась въ дистиллирной посудѣ. Когда вышеписаннымъ образомъ передвоенный виноградный уксусъ насытить растворенною солью виннаго камня, и выпарить насыщенный и процѣженный соленый щолокъ на умѣренномъ огнѣ, получается прекрасная, бѣлая листовая соль виннаго камня, употребляемая въ лѣкарства. Однакожъ выпариванїе не должно производить въ посудинѣ желѣзной, потому что отъ того уксусная соль выдетъ смугла; слѣдственно фарфоровая посуда къ сему лучшая.

Употребленіе травяной и осиновой волны.

Въ Журналѣ для фабрикъ, мануфактуръ, торговли и моды 1793 года, въ Январѣ, сообщено извѣстіе о дѣланіи изъ сего новаго матеріалу такъ названныхъ вегетабилическихъ шляпъ, изобрѣтенныхъ Г. *Веромъ* въ Ганноверѣ, мужемъ, ославившимся чрезъ поправленіе бумажныхъ мануфактуръ и введеніемъ въ кожевенное дѣло сумаху вмѣсто дубовой коры. По его наставленію въ Ганноверѣ надѣлали и носили много шляпъ, пополамъ изъ травянаго или рѣпейниковаго пуху съ Датскою овечьею волною, или съ очищеннымъ льномъ. Шляпы таковыя были трехъ разборовъ, лучшей и средней доброты и низкой руки. Самыя лучшія состоятъ изъ заячьей шерсти, пополамъ смѣшанной съ рѣпейниковымъ или осиновымъ пухомъ, или шелковатымъ пухомъ асклепіи, или Сирійскаго шелковаго растѣнія, или съ настоящимъ шелкомъ, либо съ травяною волною, вмѣстѣ валяныхъ, либо оною наложенныхъ, отъ чего уподоблялись оныя плюмажнымъ шляпамъ изъ боброваго пуху. Дешевле оныя становятся пополамъ изъ волны съ Датскихъ овецъ и пухомъ съ растѣній.

Самое дѣланіе сихъ шляпъ состоитъ въ слѣдующемъ: Пухъ растѣній съ овечьею волною перебиваютъ, а потомъ войлочатъ, или валяютъ шляпы обыкновеннымъ образомъ. Шляпы валяютъ сырыя, т. е. не обваривая въ уксусныхъ дрождяхъ, но можно ихъ и обваривать въ отгонѣ хлѣбнаго вина, прибавляя на каждое ведро по девяти золотниковъ цѣльнаго хлѣбнаго вина. Времени къ сваленію таковой шляпы потребно не больше, какъ и обыкновенной съ заячьею шерстью; крашеніе требуетъ половиною меньше времени и дровъ предъ обыкновенными шляпами.

По собраніи пуху съ растѣній, должно оной тотчасъ выбрать изъ головицъ или лузгъ, особливо же пухъ рѣпейниковой: ибо оной разлетается изъ своихъ упругихъ головицъ, и отъ того около половины его растрачивается. Естьли недостанетъ времени пухъ наскоро выбрать, уложить головицы въ коробъ, отянутый флеромъ сверху, чтобы ничего не разлеталось. Всего вѣрнѣе оный по полученіи тотчасъ изъ головицъ высчипать. Въ разсужденіи рѣпейниковой волны лучше всего пучки головицъ поставить на нѣсколько дней въ воду, по вынутіи обсушить, и тогда остается только пухъ изъ головицъ вытресть. При очищеніи сего пуху, нижніе концы оной, содержащіе сѣмена, острить ножницами; пухъ складть въ мѣшки, высушить. Послѣ чего употреблять его въ шляпы тѣмъ же образомъ, какъ заячью шерсть, овечью волну и проч.

Повсюду можно собирать травяной (*) и рѣпейниковой пухъ (**) даромъ; многіе центнеры онаго ежегодно сгниваютъ безъ употребленія; равномѣрно пухъ осиновой, тополевой и ивовой. Сверхъ того Г. *Веръ* заставлялъ ребятишекъ собирать травяную волну (Linagrostis), которая въ Целлѣ низменныя мѣста какъ бы снѣгомъ покрывала, и изъ оной выдѣлывалъ хорошую писчую бумагу. 4300 Пуховокъ, въ которыхъ бываетъ вѣсу около четырехъ фунтовъ, одинъ мальчикъ можетъ собрать въ два часа: изъ нихъ получается самаго чистаго пуху фунтъ; но этотъ фунтъ замѣняетъ столько же, сколько шерсть съ десяти зимнихъ заячьихъ шкурокъ. Нынѣ фунтъ заячьей

(*) *Пушица многоголовчатая*, Eriophorum polystachion, у *Линн*.

(**) Съ большаго роду рѣпейнику, *Татаринъ* называемаго, Carlina у Ботаниковъ.

шерсти стоитъ 4 талера 12 грошей, а фунтъ боброваго пуху отъ 16 до 18 талеровъ. Но пухъ травяной волны и рѣпейниковой легкостію, прочностію и чистотою въ отдѣлкѣ не уступаетъ шерсти заячьей и бобровой.

Большая черная мужская шляпа стоитъ въ Ганновере у Г. *Барка* два талера, а малая шляпа или картузъ нѣсколько дешевлѣ. Дамскія шляпы разныхъ цвѣтовъ и покроевъ полтора талера; дѣлаютъ ихъ пополамъ изъ пуху растѣній и волны Датскихъ овецъ. Къ сему же намѣренію стараются удобрить породу домашнихъ кроливъ подмѣсью съ Ангорскими.

Способъ искуственно поддѣлывать марморъ.

Возьми самаго лучшаго гипсу, или по общему названію алебастру, какой только можно имѣть, или даже талку, обыкновенно находимаго въ ломняхъ алебастровыхъ; столки мягко въ чугунной ступѣ и просѣй волосянымъ ситомъ.

Натопи печь довольно жарко и вымети; послѣ чего желѣзною лопаткою наклади и разровняй слой толченаго алебастру, пальца въ полтора толщиною; естьли же слой надобно накладывать толще, можно обкласть закраекъ изъ загнутыхъ черепицъ, чтобъ алебастровой муки уложилось больше. Потомъ тотчасъ печь заслони заслонкою, и швы замажь глиною, чтобы пары сѣрные, содержащіеся въ алебастрѣ, не могли разлетѣться. Чрезъ сутки пересженой алебастръ вынь и сложи въ ящикъ, чтобъ не могъ вывѣтрѣть. — Должно однако скорѣе употреблять его въ дѣло; отъ лежанія тратитъ онъ свою доброту.

Растеревъ красокъ разныхъ, разведи водою, и каждую сложи въ особливой горшокъ. Краски къ се-

му употребляются простыя, каковы черлень, сурикъ, киноварь, лазорь Берлинская, шижгель, охра, умбра, сажа и иныя, въ разсужденiи того, каковаго цвѣту марморъ желаешь поддѣлывать.

Просѣй ситомъ алебастръ, и крупной откладывай къ перетолченiю, а самый мягкiй употребляй къ дѣланiю мармора. Должно запастись самымъ лучшимъ мездринымъ клеемъ, распусти онаго полфунта и вари въ двенадцати фунтахъ воды, чтобъ вышелъ клей жидкiй, на которомъ замѣси алебастръ нѣсколько густовато. Алебастръ, растворенный на клею, годенъ въ дѣло бываетъ до двухъ часовъ, и садится не прежде пяти или шести часовъ; слѣдственно можно успѣть его употребить въ дѣло.

Захвативъ часть сего алебастру, положи на гладкую каменную плиту, подмѣшай которой нибудь изъ приготовленныхъ красокъ, ворочай деревянною лопаточкою, и произведши прожилки, отложи особливо. Таковымъ же образомъ поступай и съ другими красками, какiя желаешь употребить; но больше прочихъ должно заготовить тѣста того цвѣту, которому быть главному.

По изготовленiи тѣстъ разныхъ цвѣтовъ, возьми по части оныхъ и соедини вмѣстѣ; раздѣли послѣ того весь въ малые куски, и склади въ деревянную чашу довольной величины. Возьми потомъ алебастровой муки, смѣшай въ сухомъ состоянiи съ равнымъ количествомъ сажи, и обсыпь этою смѣсью всѣ куски складенные въ чашу; вымѣшай все, переваливай руками, посыпая съ перемѣжкою симъ чернымъ порошкомъ, пока составится глыба разноцвѣтная.

Замѣси послѣ сего алебастровой муки съ тою краскою, которой опредѣлено въ марморѣ быть глав-

ною, раствори на водѣ жидковато, выпрокинь на столъ, поклади въ этотъ густоватой растворъ прежде приготовленные куски, ворочай лопаточкою въ разныя стороны, послѣ перемни и переваляй въ одинъ комъ.

Сдѣлать изъ сего состава столовую доску. Естьли определено изъ него дѣлать столовую доску, должно заготовить таковой же величины доску деревянную гладкую, или имѣть каменную, съ деревянными накладными окрайками, чтобы это составило родъ формы. Послѣ того разрѣжь длиннымъ ножемъ составъ въ длинные куски, линiи въ четыре толщиною, и укладывай въ вышесказанную приготовленную форму, стараясь всю оную укласть плотно, такъ чтобъ не осталось промежка, стараясь непрестанно притискивать рукою, чтобы все плотно соединилось.

Когда форма будетъ вся укладена, и пока составъ еще сыръ, раствори на клеевой водѣ алебастровой муки и залей этимъ растворомъ весь остатокъ формы; наложи сверху доску, а на нее грузъ, чтобы отливная доска высыхая не могла покоробиться, что всегда случается безъ сей предосторожности.

Средство вылащивать сей марморъ. Чрезъ два дни, когда алебастровой составъ совершенно сядетъ, что можно узнать по его затвердѣнiю, сними грузъ и доску, по томъ окрайки, и отлитую доску перевороти. Смѣшай не много краски съ алебастровою мукою, замѣси тѣсто, и шпадлею накладывая расправляй по всей плитѣ, толщиною въ линiю, и стараясь замазать всѣ ямочки и трещины, кои могутъ быть на камнѣ. Сей новой замазкѣ дай высыхать день или два.

Возьми тогда брусокъ, каковымъ точатъ ножи, стараясь выбрать къ тому имѣющій мѣлкое зерно, и песку самаго мѣлкаго, просѣяннаго въ частое сито, и выглаживай плиту, смачивая почасту водою. Нѣтъ опасности, чтобъ вода могла размочить алебастръ, когда онъ единожды уже затвердѣлъ. — По выглаженіи плиты поставь оную на ребро, обмой, поливая изобильно водою, чтобъ смыть всѣ крупинки песочныя, кои могли оставаться на плитѣ; дай сохнуть часъ или два. Послѣ чего наложи вторично тою же смѣсью краски съ алебастромъ, но разтворенною жиже перваго, и накладывай слой тоне перваго и оставь сохнуть до утра.

Возьми тогда оселокъ и губку, выглаживай всю поверхность плиты, почасту смачивая губкою, до того, пока счистишь весь наложенной вторично слой; но должно наблюдать, чтобъ не тереть въ тѣхъ, съ которыхъ оной уже снятъ. Тѣмъ же образомъ должно вычищать и выглаживать ребра плиты въ первый и въ сей вторый разъ, употребляя къ тому бруски и оселочки приличной формы. Послѣ сего втораго выглаженія плита будетъ выравнена, и готова къ принятію лощенія.

Должно наложить въ третій разъ тоненькой слой упомянутою смѣсью, которую можно накладывать кистью, и когда довольно высохнетъ, и выглаживай тѣмъ же образомъ, но употребляя оселокъ самой лучшій. Выглаживаніе продолжать, пока слой послѣ наложенный весь будетъ снятъ; причемъ должно то же употреблять смоченную губку. Отъ третьяго выглаживанія плиты получитъ довольный лоскъ. Къ сообщенію ей совершеннаго и послѣдняго лоску, должно еще наложить тонкій слой смѣси, разведенный равномѣрно на клею, какъ и для трехъ первыхъ слоевъ, по высушеніи кото-

раго должно снять его последнимъ оселкомъ по вышесказанному; наконецъ смыть и оставить сохнуть нѣсколько дней. Напослѣдокъ вымазать вылощенную плиту деревяннымъ масломъ, и вытереть досуха мягкою льняною ветошечкою.

О переугливанїи торфу.

Къ переугливанїю лучшїй торфъ цвѣтомъ черный, плотный и тяжеловѣсный, и который притомъ мягокъ и не содержитъ въ себѣ сору. Мягкость или нѣжность означаетъ чистую совсѣмъ перегнившую землю изъ растѣнїй, а чистоту разумѣю я въ томъ, когда въ торфѣ нѣтъ остатковъ дерева, тростнику и листовъ тростниковыхъ, но вся толща его равнообразна. Таковой торфъ удобнѣе другихъ къ переугливанїю: ибо угли изъ него выходятъ плотны, тяжеловѣсны и въ горенїи столько прочны, что имъ лучшїе древесные угли въ томъ уступаютъ: лучшїе изъ прочихъ торфовъ или тундренниковъ могутъ очень хорошо служить вмѣсто дровъ, но переугливанїе выдерживаютъ въ самомъ маломъ содержанїи. Чѣмъ больше находится въ нихъ не согнившихъ кореньевъ, древесныхъ вѣточекъ, листовъ и остатковъ тростнику, тѣмъ хуже выходитъ ихъ переугливанїе. Всѣ таковыя рухлыя и губковатыя, не равнообразныя части сгораютъ въ золу, и такъ сказать разрываютъ связь толщи, которая и раскрашивается. Такъ называемый кореневый торфъ въ переугливанїи совсѣмъ не годится, отъ того, что соткань его слишкомъ рухла и распадается въ золу.

Изключая кореневый торфъ, можно всѣ прочїе торфы, даже набивной въ станки подобїемъ кирпичей торфъ, слѣдующимъ образомъ предуготовлять и къ переугливанїю приводить въ способность. Ху-

дой торфъ въ той же ямѣ, въ которой онъ добывается, надлежитъ особливыми острыми орудіями разрубить въ куски, сколько можно дробные; послѣ того въ досчатомъ творилѣ близь ямы сколько можно мягче перетоптать и раздробить, а при семъ отъ всѣхъ постороннихъ частей очистить, и послѣ того набить въ станки, какъ кирпичи, высушить и хранить. Отъ таковой передѣлки получаетъ торфъ нѣжнѣйшую, чистую и плотнѣйшую связность, отъ чего естественнымъ образомъ и перекаливаніе въ угли удается несравненно лучше.

Въ разсужденіи издержекъ съ таковымъ предуготовленіемъ торфъ сей становится не дороже обыкновеннаго набивнаго торфу: ибо въ основаніи работа одинакая. Но какъ торфъ этотъ заготовляется для углей, надлежитъ обходиться съ нимъ рачительнѣе и сушить отнюдь не на открытомъ воздухѣ, но въ тѣни подъ кровлею, или навѣсомъ, а потомъ беречь въ сухихъ сараяхъ. Таковая предосторожность необходима: ибо, по разрушеніи естественной связи торфу, нѣжнѣйшею учинившаяся новая связь легко отъ солнца и дождя можетъ получать тресчины, распуститься и въ короткое время развалиться въ крошки. Сарай къ таковому сушенію можетъ быть самой легкой, подобной кирпичному, или обыкновенный сарай, каковые и безъ того при каждомъ переугливаніи торфу необходимы. Самый и не переугливаемый торфъ, но просто заготовляемый, требуетъ таковыхъ сараевъ: ибо на открытомъ воздухѣ пропадаетъ его на большую цѣну, нежели во что можетъ становиться навѣсъ или сарай.

Переугливаютъ торфъ въ кучахъ, ямахъ и въ особливыхъ печахъ или машинахъ. Переуглить торфъ значитъ сожечь оный до таковаго степени,

чтобы сдѣлался углемъ, въ каковомъ состоянiи его угашаютъ, чтобы не развалился въ золу. Въ свободномъ состоянiи это минерально-вегетабилическое и анималическое тѣло, сей смѣшанный хаосъ предшедшихъ вѣковъ, вмѣсто того, чтобы претвориться въ уголь, или въ половину дефлогистизироваться (лишиться своей горючести), огнемъ будетъ превращенъ въ золу, т. е. совсѣмъ дефлогистизированъ и разрушенъ въ прахъ. По сему основанiю углевый огонь отъ доступу воздуха долженъ быть запертъ, чтобы въ надлежащую пору можно было произвесть переугленiе и угашенiе торфяныхъ углей. Переугленiя достигаютъ умѣреннымъ огня ограниченiемъ и угашенiемъ, чрезъ совершенное удержанiе доступа воздуха, дабы можно было устепенить равнообразный пылъ и настоящее раскаленiе торфянымъ углямъ. Сiе надлежащее замариванiе древесныхъ или торфныхъ углей состоитъ въ томъ, что дерево или торфъ поддерживаемымъ пламенемъ прокаливаются столько, чтобы грубѣйшiя горючiя вещества и водяныя части разлетѣлись и въ образѣ дыма разсѣялись. Въ семъ случаѣ вредно излишнее и недостаточное. Недостаточный огонь производитъ головни, или такъ называемые недогарки, въ которыхъ содержатся еще грубыя горючiя и водяныя части, кои могутъ куриться; отъ излишняго же огня выходятъ дробные, раскрошенные, безсильные угли, теряющiе много остальнаго флогистону, къ распаленiю нужнаго, и отъ того разваливается въ неудобную къ употребленiю пыль.

Почему при переугливанiи торфу огнемъ управлять и учреждать должно всюду равнообразно, именно посредствомъ твердыхъ душниковъ внизу вверхъ таковымъ образомъ, чтобъ воздухъ другими мѣстами не могъ проницать. И для того въ пунк-

шѣ времени переугленія, когда должно угли заморить, должно доступъ воздуха совсѣмъ пресѣчь, чтобы угли совсѣмъ задохлись. Чѣмъ плотнѣе по сему запертіе огня произойдетъ, шѣмъ равнообразнѣе выдетъ переугленіе и угашеніе, и шѣмъ крупнѣйшіе и твердѣйшіе получатся угли, кои лучше будутъ горѣть въ употребленіи, особливо же въ разсужденіи того, что торфяные угли отъ малѣйшаго прикосновенія воздуху опять раскаляются; древесные же угли легче угасить. Каковой же родъ переугливанія по симъ непремѣннымъ правиламъ лучшій къ производству?

Переугливаніе въ кучахъ меньше всего удовлетворяетъ предположенному основанію. Подобіемъ обжиганія древесныхъ или дровяныхъ углей складываютъ торфъ кучею на открытомъ воздухѣ, и одѣваютъ кучу дернинами, пескомъ съ мохомъ и землею. Но можно ли таковою рухлою кровлею удержать воздухъ отъ горячей торфяной кучи? Поелику куча отъ горенія внутри больше половины осѣдаетъ, производитъ таковое сженіе непрестанное, иногда вдругъ, и повсегда не равнообразное осѣданіе дерновой прикрыши, отъ чего происходятъ въ разныхъ мѣстахъ скважины и обвалы. Не возможно въ таковомъ обстоятельствѣ учредить огонь равнообразный, особливо же при вѣтреной погодѣ, которой таковые куки не рѣдко бываютъ подвержены, а и того меньше можно угасить угли очень раскалившіеся: ибо къ сему потребно совершенное пресѣченіе доступа воздуха, и малѣйшее прикосновеніе онаго раздуваетъ внутреннее раскаленіе, совсѣмъ угли разрушающее, потому что въ торфяныхъ кучахъ даже чрезъ восемь дней по угашеніи остается еще скрытой жаръ раскаленія. Покушенія гасить въ этомъ состояніи торфяные угли водою и пес-

комъ оставались безуспѣшны, и были даже разрушающія и вредныя гашенія. Слѣдствіе изъ таковыхъ заключеній: пережиганіе торфу кучами хотя доставляетъ угли, даже способные къ употребленію въ кузнечныхъ горнахъ, но вообще только худые и не во многомъ количествѣ: ибо флогистонъ силы ихъ перешлѣлъ, и не можетъ заступать мѣста древесныхъ углей. Таковое заключеніе дѣлаютъ и опытнѣйшіе знатоки въ торфѣ, Г. *Карловицъ*, *Леманнъ*, *Крамеръ*, *Ланге* и *Цантиръ*, въ разсужденіи произведенныхъ ими опытовъ переугливать торфъ въ кучахъ, который способъ лѣтъ за пятдесятъ предъ симъ въ разныхъ мѣстахъ не однократно повторяли. Собственно въ переугливаніи торфу не должно происходить таковой траты, чтобъ цѣна его уравнялась древеснымъ углямъ.

Переугливаніе торфу въ ямахъ столько же не удобно. На твердой почвѣ выкапываютъ яму около сажени глубиною, круглой фигуры и ко дну уже, нежели вверху; наполняютъ оную всю торфомъ и вывершиваютъ; по срединѣ торфу отъ низу до верху пустоту таковаго пространства, чтобъ можно было положить нѣсколько раскаленныхъ углей на дно ямы къ разожженію. Даютъ торфянному огню возрасти до прокаленія всего торфу, и тогда заваливаютъ всю яму дернинами, а по томъ еще заваливаютъ землею. Сіе переугливаніе торфу называютъ Голстинскимъ, потому что оное употребительно въ Голстиніи. Однакожъ и это переугливаніе большею частію происходитъ столько же худо, и съ таковыми же погрѣшностями, какъ и въ кучахъ: ибо огнемъ и угашеніемъ управлять столько же неудобно. Закрываніе ямы съ боковъ далеко еще не удовлетворяетъ прочимъ продушинамъ разгорѣвшагося огня, которому должно учреждаться снизу

вверхъ, поелику каждый пламень и каждый огонь простирается по естеству своему снизу вверхъ. Но въ ямномъ переугливанiи торфу выходитъ сiе изворотно и совсѣмъ напротивъ. Третье неудобство при семъ то, что огонь угасить легко, но угли все еще продолжаютъ свое раскаленiе отъ того, что воздухъ не перестаетъ притекать сквозь верхнюю дерниную прикрышу, а можетъ быть и снизу изъ земли; сверхъ того насыпанную сверху землю надобно еще утаптывать, отъ чего большая часть торфныхъ углей, въ раскаленiи находящихся, раздробляется, кои послѣ составляютъ углевую пыль; а паче въ разсужденiи того, что въ ямѣ, вверху широкой, а книзу узкой, по причинѣ многаго количества набросанной земли, происходитъ сильное гнетенiе къ срединѣ. Въ сложности полагая, въ ямномъ переугливанiи торфу изъ четырехъ четвертей онаго выходитъ углей едва одна четверть, и сiя четверть состоитъ изъ трети дробезгу, трети худыхъ углей и только одной трети годныхъ углей; слѣдственно въ семъ случаѣ не будетъ никакого барыша, естьли торфъ принуждено покупать.

Переугливанiе торфу посредствомъ печи или махины произошло по неудачѣ двухъ первыхъ способовъ. Первый изобрѣтатель сего былъ Оберъ-Егермейстеръ фонъ *Ланге*, который первое распоряженiе къ тому произвелъ въ 1745 году на Брокенѣ въ Графствѣ Вернигеродскомъ. Новыя переугливальныя махины на славномъ Брокенѣ состояли изъ круглыхъ чугунныхъ печей, съ тремя наставками, изъ которыхъ каждая была въ три фута съ третью вышиною и въ три фута съ четвертью въ поперечникѣ. Поддонокъ сей машины составлялъ кирпичной очагъ, на которомъ печка вставлялась въ закрой или въ борозду, на очагѣ сдѣланную; однакожъ со

всевозможною предосторожностію въ управленіи огнемъ, угли изъ сей печки выходили только дробные, легкіе, ломкіе и мягкіе, отъ того, что чугунныя печи производятъ на торфъ огонь не постепенный, но быстрый и яркій. Сверхъ того надлежало торфу въ печки непрестанно дополнять, когда онъ начиналъ переугливаться, а это производило противные намѣренію доступы воздуху: ибо пережиганіе требовало отъ семи до осьми дополненій, и слѣдственно времени отъ двенадцати до четырнадцати часовъ. Таковыя поджиганія, занимающія по полутору часу времени, естественнымъ образомъ должны были производить разность между замореными углями: ибо первонасажденный торфъ принималъ въ себя огонь отъ семи послѣднихъ добавленій торфу, а потому долженъ былъ совсѣмъ перегорѣть; между тѣмъ первая сія посадка содержитъ цѣлую половину всего перевалу. Таковый излишній огонь должны были выдерживать и всѣ послѣдующія дополненія, хотя и въ уменьшающемся содержаніи; но можетъ быть послѣднему очень недостаточно было огня къ желаемому переугленію. Прилично по сему долженъ быть только одинъ насосъ торфу, для котораго къ претворенію въ угли едва ли потребна четвертая доля времени изъ упомянутыхъ четырнадцати часовъ. Далѣе, въ чугунной печи отъ соленаго и купороснаго чаду торфъ бываетъ переѣденъ. Въ подражаніе сему Вернигеродскому переугливанію торфа сдѣлали заведеніе въ Готтесгобѣ въ Богеміи.

Въ послѣдствѣ нашли сіи чугунныя печи отчасти малы, частію же чрезмѣрно разгорающися, а потому въ Богеміи вспали на изобрѣтеніе печи кирпичной, и весь заводъ переугливанія торфу состоялъ въ сараѣ, содержащемъ сушильню съ

этою печью, и отдѣлъ къ храненію готовыхъ углей. Торфъ, употребляемый тамъ въ переугливаніе, черной, вырѣзывается пластами въ 14 дюймовъ длиною, пяти шириною и четырехъ дюймовъ вышиною. Для таковой печи кирпичи дѣлаютъ клинообразные, дабы круглотѣ ея доставить больше связи. Самое переугливаніе происходитъ тѣмъ же образомъ, какъ и въ чугунной печи; угли тамошніе употребляются на плавильныхъ заводахъ; два лукошка торфяныхъ углей столько же производятъ дѣйствія, какъ три лукошка углей дровяныхъ.

Въ разсужденіи необходимости дополненія печей должно и сіе Богемское переугливаніе еще поправить; изобрѣтатель сего средство свое называетъ *Реинскимъ*, потому что самъ онъ живетъ на Реинѣ.

Смотри Таблицу IV Фигуру 2. Устроеніе печи расположено по образцу Готтенгабенскому, исключая выводу основанія', и душники, въ множайшемъ числѣ и глубже выведенные, также простѣйшія и лучше сведенныя стѣны, и проч. Здѣсь показана опредѣленная величина печи; но расходъ на угли по обстоятельствамъ мѣста можетъ служить тому размѣромъ. D означаетъ дно основаніе печи, а b весь поперечникъ; именно двадцать футовъ, т. е. десять подъ основанія, и десять для внутренняго пространства. На семъ основаніи выведена печь, какъ показыветъ прорѣзъ C, съ подножіемъ a b, потому что все ея основаніе a b c d находится въ землѣ на шесть футовъ глубиною. На ономъ находится огнище e f на четыре фута ниже горизонта земли.

Чѣмъ глубже можно опустить печь въ землю, тѣмъ дѣйствительнѣе достигнуто будетъ намѣреніе: ибо давленіе ея происходить будетъ въ бока и основаніе, равномѣрно и отъ ея свода. Почему подъ зда-

нїе таковой печи должно избирать мѣсто, достаточно возвышенное. Душники g h въ D, обще съ V въ очагѣ подъ e f, вообще девяти дюймовъ шириною, тринадцати дюймовъ вышиною; они просѣкаютъ другъ друга въ средоточїи D. Служатъ они отчасти къ зажиганїю торфу повсюду равнообразному: ибо всѣ они наполняются сухимъ хворостомъ, частїю же, что дѣйствїю огня снизу вверхъ сообщитъ такую дѣятельность, чтобъ оной прошелъ скорѣе и равнообразнѣе, и тѣмъ удобнѣе сквозь всю толщу торфу снизу до верху. Къ сему нужна не токмо вышина каналовъ въ пятнадцать дюймовъ, но потребенъ еще и третїй круглый каналъ V; послѣднїй сей въ особливости для того, чтобъ огонь провести всюду къ срединѣ, и вокругъ по сторонамъ. Надъ сими каналами дѣлаются кирпичныя рѣшетки, наравнѣ съ огнищемъ; но онѣ подвижныя, а не наглухо вмазываются, содержатъ вообще длины двенадцать дюймовъ, чтобы на каждомъ концѣ имѣли выпуску по полтора дюйма, на два дюйма шириною, на три вышиною и на три разстоянїемъ между кирпичей. Подвижныя дѣлаются онѣ для того, чтобъ можно было каналы вычищать и хворостъ въ трубы накладывать.

Подошва коренной стѣны W подъ душниковымъ каналомъ въ три четверти фута, и слѣдственно по своему намѣренїю довольно толста. Устье къ разжиганїю огня K F въ O, или U въ D составляетъ устье канала G, который снабженъ желѣзною дверцою, но которую можно вынимать къ замазыванїю отверстїя, когда нужно угли заморить. Надъ онымъ печное устье F L четырехъ съ половиною футовъ вышиною и къ m a n въ D двухъ съ половиною футовъ шириною сведено вверху дугою. Оными входятъ въ печь отчасти къ очищанїю каналовъ,

накладыванію въ нихъ хворосту, къ оправливанію кирпичной рѣшетки и къ укладыванію въ печи торфу, частію же къ выниманію готовыхъ углей. Дверцы къ сему устью не нужны: ибо оное по наполненіи печи торфомъ закладываютъ и замазываютъ, чрезъ что доступъ воздуха удерживается благонадежнѣе. Къ печному устью ведетъ ходъ со сводомъ O Z, шести футовъ вышиною, и отъ p g въ чертежѣ D, пяти футовъ шириною, чтобъ было достаточно мѣста къ вывозу на тележкѣ углей, что удобно по скату o r, скопанному подъ угломъ двадцати градусовъ. Въ наружномъ устьѣ можно вставлять деревянную дверь съ притворами.

Толщина стѣны въ подошвѣ a f пяти, а у t трехъ футовъ, въ каковомъ состояніи съ наружности стѣна сходитъ убывая, внутри же простирается перпендикулярно. Меньше сего толщина ея быть не можетъ, чтобы въ силахъ была сопротивляться великой разпространительной силѣ торфнаго раскаленія, которое сверхъ того бываетъ еще задушаемо. Вышина стѣны здѣсь отъ S до T четырнадцать футовъ, именно шесть футовъ въ землѣ и восемь на поверхности. Отъ t t сводъ t x t выводится, который здѣсь отъ x до x идетъ дугою нѣсколько сдавленною, и до y на шесть футовъ вышиною, и оканчивается двухъ футовою толщиною стѣны. Въ срединѣ свода наполнятельная скважина содержитъ x два фута, а у y три фута въ поперечникѣ, при чемъ у A A вмазывается желѣзное кольцо A, и снабжено желѣзною крышкою d или e съ таковою же ручкою. Къ кольцу A придѣлываются полутора фута длиною, которыми оно вмазывается отчасти въ стѣну близъ A A къ собственному укрѣпленію, частію служитъ связью свода и отверстія.

Впрочемъ самая печь въ своемъ устроенiи, въ отношенiи къ вулканической силѣ, которую должна удерживать, должна быть выведена со всѣми правилами осторожности. Къ сему надлежитъ хорошая, и, какъ замѣчено прежде, нѣсколько возвышенная почва, чтобъ кирпичи для основанiя выжжены были самые твердые, равномѣрно и тѣмъ, которымъ быть во внутренной сторонѣ стѣны, составляли бы желѣзнякъ; послѣднiе кирпичи для сего дѣлаются клинообразны. Печь смазывается глиною безъ малѣйшей подмѣси глины; глина должна быть къ сему водою растворена, и употребляема въ маломъ количествѣ, чтобъ не было между кирпичами большихъ промежковъ, и лишь бы только связала кирпичи надлежащимъ образомъ. Выводить стѣны не должно вдругъ или на-спѣхъ, но сперва вывести фундаментъ, по томъ недѣлю спустивъ стѣны до своду, а сей уже двѣ недѣли помедливъ, чтобы въ таковомъ промежкѣ времени стѣны могли просохнуть и осѣсть. Складенную печь до совершеннаго высохнутiя не должно употреблять, и сперва нѣсколько разъ протопить слегка, прежде нежели начать переугливанiе торфу.

Самое переугливанiе разнится отъ Готтесгабскаго и Вернигеродскаго. Сперва надлежитъ вычистить душниковые каналы, наполнить ихъ сухимъ хворостомъ, и кирпичи, составляющiе рѣшетку, оправить надлежащимъ образомъ. Послѣ того въ верхнее отверстiе свода опускается шестъ, и установляется на огнищѣ надъ рѣшеткою такъ, чтобъ пришелъ въ средоточiе j или h, а вверху выходилъ бы по срединѣ отверстiя въ y и x. По сему длина шеста должна быть равна вышинѣ печи отъ h до y, и еще двумя футами длинѣе, которыми выставляется онъ близъ y, чтобы можно было имъ

управлять, взявшись за сей выставившийся конецъ. Тогда приступаютъ къ наполненію печи торфомъ. Сіе происходитъ отчасти снизу печнымъ устьемъ, частію же въ верхнее отверстіе, но сперва снизу. Начально накладываютъ печь съ огнища e f до m n, или наравнѣ съ вышиною печнаго устья, слѣдующимъ образомъ: Привозятъ торфъ въ телѣжкахъ ручныхъ по скату r o t, и сажаютъ въ печь отъ заду къ устью, т. е. отъ l m къ o n, такъ что насаживающій вылѣзаетъ въ печное устье, и у онаго закладываетъ напослѣдокъ. Сажаніе происходитъ всюду горизонтальными слоями; но въ оныхъ торфъ установляютъ вертикально, или, какъ говорится, на ребро. Естьли куски торфу половинной величины, кладутъ оныхъ по два одинъ на одинъ, чтобъ уравнять вышину слоя, и сіи между цѣльныхъ или настоящей величины. При томъ на всѣхъ четырехъ концахъ крестообразной кирпичной рѣшетки чрезъ p q r и у вверхъ около стѣнъ оставляютъ перпендикулярныя пустоты, фута въ квадратѣ пространствомъ, какъ-то отъ L близъ t до x, и отъ o n t до x, укрѣпляя при насадкѣ переплетомъ торфяныхъ плитъ. Подобнымъ образомъ выводится труба и по срединѣ около шеста отъ h до j, чтобъ шестъ остался довольно на просторѣ, дабы по наполненіи печи было свободно его выташить въ верхнее отверстіе. Послѣ того происходитъ дополненіе печи сверху.

Насаживающій печь влѣзаетъ въ верхнее отверстіе по лѣсенкѣ, которая тотчасъ обратно вытаскивается вонъ, и такъ продолжаетъ онъ укладывать слои отъ m n до x, какъ показано прежде Торфъ приносятъ къ сему на носилкахъ, или спускаютъ въ коробахъ на веревкѣ въ отверстіе, сдѣланное въ потолокѣ сарая, и выпрокидываютъ въ верх-

нее отверстіе, окликая насадчика, чтобъ остерегся отъ падающаго торфянаго граду. Естьли торфъ не содержитъ въ себѣ столько твердости, чтобъ падая не раздроблялся, не трудно отвратить сіе, опуская на веревкѣ въ лукошкахъ до глубины т. п; ибо въ лукошко укладывается до пятидесяти торфинъ. Хорошо высушенный углевой торфъ, высыпаемый въ печь, не раздробляется.

По насажденіи печи шестъ вытаскиваютъ, а устье закладываютъ и замазываютъ; зажигаютъ хворостъ у отверстія душниковъ, откуда огонь, посредствомъ воздуха, который тянетъ въ душники, вскорѣ разпространяется по всѣмъ душникамъ, и торфъ снизу повсюду зажигаетъ. Тогда даютъ свободу пламени пылать въ верхнее отверстіе и душниковыя устья, пока оное пробьетъ оставленными пустотами къ стѣнамъ въ торфѣ, и выдетъ въ верхнее отверстіе, и вся куча торфу начнетъ горѣть свѣтложелтымъ пыломъ. До сего времени печь по своему устроенію свободно совершаетъ сіе дѣйствіе.

Но съ сего времени торфяной угольникъ не долженъ глазъ сводить съ верхняго устья, къ замѣчанію происходящаго внутри, чрезъ что познается поспѣлость углей; сіе показываетъ цвѣтъ раскаленія въ печи, и выходящій въ верхнее отверстіе дымъ, какъ скоро превратится оной въ слабой тонкой, бѣлесый чадъ. Замѣтивъ это, немедленно замазываютъ устье душниковъ, и верхнее отверстіе запираютъ наложеніемъ крышки, которую по швамъ замазываютъ лучшею глиною, и сверхъ того засыпаютъ мѣлкимъ чистымъ пескомъ, чтобы чрезъ то пресѣчь всякій доступъ воздуха въ печь, и раскаленіе углевое вдругъ разсѣять. Чрезъ самое сіе производится переугленіе торфу.

Печь оставляютъ остывать на двое сутки; но въ продолженіи сего времени испытываютъ рачительно, не произошло ли отъ внутренняго жару трещинъ на глинѣ, которою замазаны отверстія, и сколько бы оныя малы ни были, тотчасъ замазываютъ ихъ еще глиною: ибо отъ сего можетъ продолжаться тлѣніе, и произойти помѣшательство угашенію углей. Наконецъ разламываютъ замазанное печное устье, и вынимаютъ готовые угли; въ этомъ учрежденіи въ каждую недѣлю выходитъ по одной печи углей.

Величина печи всегда располагается по мѣстному расходу на угли. Поперечникъ ея содержитъ десять футовъ пространства, а отъ огнища или поду E F до верхняго отверстія у х шестнадцать футовъ вышиною. По сему размѣру содержитъ печь въ цилиндрическомъ пространствѣ отъ e f до t t 942 квадратныхъ фута, подъ сводомъ пространства 190 квадр. футовъ; слѣдственно всего 1132 кв. фута. Полагая въ тысячѣ сухихъ торфинъ Реинской величины восемдесять квадратныхъ футовъ, слѣдственно насадка печи вмѣщаетъ около четырнадцати тысячь торфинъ. Въ Вернигеродскихъ угольняхъ изъ семи сотъ торфинъ выходитъ двадцать семь четвериковъ; слѣдственно изъ тысячи торфинъ около пяти четвертей углей. Въ Реинскомъ переугливаніи торфу, въ разсужденіи улучшенія печей, величины тамошнихъ торфинъ, съ опытнаго производства въ маломъ дѣлѣ, выходитъ изъ тысячи торфинъ слишкомъ шесть четвертей углей, или Берлинскій виспель. Въ семъ виспелѣ, когда содержаніе Берлинскаго шефеля положить безъ четверти въ два квадратныхъ фута, содержится двадцать четыре квадр. фута; слѣдственно въ семъ пережиганіи тысяча сухихъ тор-

финъ, содержащихъ восемдесятъ квадратныхъ футовъ, около половины не переугливается. Обыкновенная цѣна тысячѣ сырыхъ Реинскихъ торфинъ шестнадцать грошей. За изключенїемъ издержекъ на строенїе и плату работниковъ приходитъ шефель углей (изъ печи выходитъ 336 шефелей) въ грошъ съ шестью пфенигами; слѣдственно въ вышеописанномъ переугливанїи приходятъ они дешевле дровяныхъ углей; особливо же напомянувъ, что въ Готтесгобенѣ двумя лукошками торфныхъ углей совершаютъ работы противу трехъ лукошекъ дровяныхъ углей.

Основательное наставленїе къ различнымъ пивоваренїямъ.

Не рѣдко случается, что въ одномъ городѣ изъ одного колодезя пиво выходитъ добротнѣе, нежели изъ воды другаго колодезя, и въ нѣкоторыхъ пивоварняхъ вывариваютъ вкуснѣйшее пиво, нежели въ другихъ, не взирая на то, что употребляется къ тому такая же вода, такїя же дрова, одинакая посуда и тотъ же пивоваръ. Въ Замкѣ Рацебурскомъ варятъ пиво, Руммельденсъ называемое, которое никогда не выходитъ той доброты, каково ежедневно варятъ въ городѣ, хотя въ замкѣ употребляютъ и одинакїе припасы. Равное обстоятельство и съ Картейзерскимъ славнымъ бѣлымъ пивомъ, въ Картаузѣ, или бывшемъ монастырѣ въ Франкфуртѣ, что на Одерѣ. Въ самомъ городѣ совсѣмъ старанїемъ не могутъ довести пиво до таковой доброты, каково выходитъ въ семъ бывшемъ монастырѣ.

Физическїя причины сего различїя происходятъ отъ разности климатовъ, мѣсто положенїй, мѣстныхъ обстоятельствъ, частныхъ пивоварней, годовыхъ временъ, перемѣны умѣренности погодъ, отъ

быстрыхъ переходовъ погоды, различія матеріаловъ, въ разсужденіи ихъ количества, внутренняго состоянія, качества воды, равномѣрно отъ различнаго и погрѣшностямъ подверженнаго поступанія.

Въ разсужденіи перваго пункта различія нѣчто уже сказано. Жаркія небесныя полосы предопредѣлены для охлаждающаго винограда и спиртоватаго броженія, къ произведенію огненности въ винѣ. Холодныя небесныя полосы требуютъ уже пособія отваривания, и чрезъ огонь разлетанія солодовыхъ частицъ къ произведенію пива. Мѣстоположеніе, яко второй пунктъ, основывается равномѣрно на вышеприведенныхъ опытностяхъ. Чтобы славное Кроснерское пиво бѣлое, которое варятъ въ Кроснерскомъ Замкѣ, выварить и въ самомъ городѣ, съ намѣреніемъ заставляли того же самаго пивовара въ той же посудѣ, изъ одинакой воды, того же солоду и приправъ, одинакимъ производствомъ, однако вышло изъ того только обыкновенное городское пиво. То же случилось и въ Кведлинбургѣ въ Десау и многихъ иныхъ мѣстахъ, въ которыхъ покушались выварить славное Сандеберберское гозе, каковое варятъ въ Цербстѣ.

Третья причина, или годовое время, имѣетъ основаніе свое въ естественномъ ученіи. Сіе вразумляетъ насъ, что къ нѣкоторому разрѣшенію и превращенію въ спиртоватость мучняныхъ частей нѣтъ способнѣйшаго времени, какъ погода умѣренная, когда ни слишкомъ холодно, ни жарко, особливо же, когда воздухъ мало по малу начнетъ становиться теплѣе, что случается весною. Прочія причины различію пивъ мимоходно введены и показаны будутъ въ производствахъ самыхъ пивовареній, и каждая въ своемъ особливомъ мѣстѣ.

Непремѣнныя части и свойства пива. Въ отношеніи къ цвѣту раздѣляется пиво на *темное* и *бѣлое*. Темное варятъ изъ солоду, крѣпко подсушеннаго, съ прибавкою хмѣлеваго приголовка. Бѣлое изъ солоду пшеничнаго, или только сушенаго на воздухѣ ячнаго солоду, безъ хмѣлю, или съ самою малою онаго прибавкою. Вкусъ пивъ бываетъ очень различенъ; въ нѣкоторыхъ оной сладковатъ, въ другихъ съ остротою, счиплющею языкъ, а въ иныхъ сходной къ виноградному вину. Не рѣдко случается, что вкусъ сообщается пиву отъ перевозки изъ одного мѣста въ другое, или удобряется оное отъ подбавки дорогою чистой ключевой воды. — Непремѣнныя части пива: горючій спиртъ (пивной спиртъ), смолистыя и клейкія части вывареннаго изъ ячной муки клестеру, хмѣлевая сѣра и дѣятельная кислота. Таковымъ образомъ въ разныхъ климатахъ Сѣверныхъ Областей въ каждомъ мѣстѣ выходятъ разныя пива, подобно какъ подъ разными полосами виноградниковъ и отъ образа выдѣлыванія выходятъ вина больше или меньше крѣпкія: ибо способъ производства на доброту пивъ равномѣрно имѣетъ вліяніе. Такъ на прим. въ Англіи и Богеміи выходятъ отличныя пива, въ Польшѣ и Помераніи худыя, въ Голстиніи и Мекленбургѣ мѣстами очень худыя, подобно какъ большая часть пивъ въ Даніи, Россіи (*), Швеціи не содержатъ въ себѣ отмѣннаго.

(*) Конечно Сочинителю не удалось пить Московскихъ пивъ. Въ различныхъ родахъ доброта оныхъ столько совершенна, что Россія не имѣетъ надобности выписывать пивъ чужестранныхъ. Въ С. Петербургѣ варятъ пиво на образецъ Аглинскаго совершенно хорошо. Калуга славится своими пивами, кои отмѣнно добротны и прочны.

Славнѣйшія пива: Темное, крѣпкое *Бамбергерское*. *Баварское* бѣлое пиво спиртовато; варятъ оное и въ Дрезденѣ; имѣетъ оное великое сходство къ пиву Аглинскому. *Богемское*, особливо же *Мизерское* пшеничное пиво. *Брауншвейгское Мумме*, а паче корабельное, которое отъ перевозу водою отмѣнно удобряется. *Бремерское* пиво, котораго много идетъ въ Голландію. *Бреславскій шепсъ*. *Картейзерское*, которое варятъ въ Картаузѣ во Франкфуртѣ, что на Одерѣ. *Колбергское* черное, пиво *блакъ* называемое. *Кросенское* бѣлое пиво. *Гданское* двойное пиво, т. е. крѣпкое, или *іоллеи биръ*, очень питательное и густое, какъ сиропъ. *Дукстеинъ*, которое варятъ въ Кенигслутерѣ, очень крѣпительно, и употребляется въ него пшеница. *Эйленбургское* темное, и притомъ горькое, которое не рѣдко привозятъ въ Лейпцигъ. *Аглинское* пиво, *эль* называемое; варятъ подобное и въ Мерсіи; оное сходствуетъ къ бѣлому вину цвѣтомъ, и разсылается въ другія мѣста въ крѣпко закупоренныхъ бутылкахъ.

Гарделеберское, *гарлей* называемое, пріятнаго сладковатаго вкусу и прозрачнаго темножелтаго цвѣту, само по себѣ очень здоровый напитокъ. *Гибинстеинское* Гальское довольно знакомо. *Госларское Газе* пріуготовляется изъ пшеницы, виноградного вкусу; оное слегка слабитъ. *Готерское* двойное пиво очень пріятнаго вкусу. Гистровское, *Книзенакъ* называемое, весьма здоровый напитокъ. *Гамбургское* пиво также здоровое, и разсылается въ разныя мѣста. *Копенгагенское* пиво. *Котбюсерское* или *Котвицерское* пиво составляетъ вкусный брейханъ (бѣлое легкое пиво, сходное къ Россійской брагѣ, извѣстному роду пива). *Кюрецерское* очень крѣпкое пиво. *Лобаское* пиво состоитъ въ великомъ

уваженіи въ Галлѣ. *Любское* пиво, согрѣвающій, въ великомъ же уваженіи состоящій напитокъ, котораго много вывозятъ на корабляхъ въ разныя страны. *Магдебургское* пиво состоитъ въ хорошей славѣ. *Мангеймское* какъ одинакое, такъ и двойное, вкусное пиво. *Мерзебургское* славное горькое темнаго цвѣту пиво, укрѣпляющее желудокъ и отверзающее, которое по своей умѣренной горячести потъ производитъ. Изъ Маркскихъ пивъ славятся *Миндерское*, *Науенское* и *Наумбургское*. *Оснабрикское* пріятнаго вкусу свѣтлое пиво. Изъ *Польскихъ пивъ* отличаются Грецерское, Лобзенское и Варетелское. *Кведлимбургское* пиво извѣстно. *Руллинерское* доброе свѣтлое пиво. *Салцведельское* равняютъ съ Гарделеберскимъ.

Сандерлеберское *гозе* съ *Дессау* варятъ изъ двухъ частей пшеницы и одной части ячнаго, свѣтлое, крѣпкое очень, вкусное пиво. Множественно отвозятъ онаго въ Дессау. *Шведское* пиво во многомъ сходствуетъ къ Аглинскому. *Стейнауерское* очень крѣпкое и лучшее пиво изъ Шлїонскихъ. *Столпинское* въ Помераніи славится и развозится въ другія мѣста. *Требеницкій Брейханъ* въ большомъ уваженіи и разсылается въ отдаленныя мѣста. *Торгавское* темное! пиво крѣпкаго и прянаго вкусу. *Ванцерлеберскій* Брейханъ составляетъ произведеніе маленькаго городка въ Магдебургской Области, пріятнаго вкусу, и прежде сего состояло въ выгодной славѣ, такъ что сначала до половины прошедшаго столѣтія множество фуръ съ онымъ отправлялось въ сосѣдственныя и отдаленныя мѣста. Нынѣ расходъ на него очень убавился. *Вирцерское* пиво уважаютъ въ Лейпцигѣ. Наконецъ *Цербстское* пиво пріятнаго прянаго вкуса; снабжаются онымъ почти вся Нѣмецкая земля, Польша и многія отдаленныя страны.

Преимущественныя дѣйствія сего напитка на человѣческое тѣло. По врачебному заключенію пиво

въ умѣренномъ употребленіи составляетъ здоровый питательный и утучняющій напитокъ. Обыкновенно бѣлыя пива прохлаждаютъ и гонятъ урину, темныя же въ особливости питаютъ, согрѣваютъ и укрѣпляютъ желудокъ. Можно пиво одобрить къ ежедневному пойлу всѣмъ тѣмъ, у которыхъ волоти не слишкомъ раздражительны, кои не слишкомъ подвержены заведенію кислоты въ желудкѣ, одмѣнію, не страждутъ желудкомъ, и у которыхъ желудокъ самъ по себѣ не слабъ. Полезно оное особамъ сухаго и худощаваго сложенія, а не полнокровнымъ. Слѣдственно ипохондрическимъ особамъ многое употребленіе пива противно. Бѣлыя пива удобны людямъ, имѣющимъ тѣло очень наклонное къ раздраженію, и у которыхъ желудокъ снабженъ добрыми пищеварительными силами; ипохондрикамъ же, съ слабымъ желудкомъ, съ наклонностію къ клейкостямъ соковъ, бѣлое пиво еще вреднѣе.

По новѣйшимъ замѣчаніямъ надъ пищеварительными дѣйствіями человѣка всякія предварительно вошедшія жидкости, а паче горячащія и горячими принятыя, слѣдственно и многое употребленіе пива за столомъ мѣшаютъ броженіе происходящему пищеваренію, состоящему въ разрѣшеніи постояннаго воздуха изъ разжеванной пищи.

Кромѣ употребленія пива въ пойло и употребленія въ поварнѣ, оказываетъ оное и хозяйственную пользу какъ въ разсужденіи человѣковъ, такъ и домовыхъ животныхъ. Такъ на прим. въ домоводствѣ съ выгодою мѣшаютъ пиво съ молокомъ къ выпаиванію телятъ, къ откармливанію каплуновъ; равномѣрно и прочія домовыя животныя отъ сего любимаго человѣческаго напитку имѣютъ пользу.

Первое дѣло хозяина, предпріемлющаго промыслъ пивоваренія, удостовѣриться въ расходѣ на пиво и непремѣнномъ числѣ покупщиковъ, въ экономическомъ расположеніи и мѣстѣ къ заведенію пивоварни, добротѣ и достаточномъ количествѣ воды, въ потребныхъ дровахъ, или иныхъ горючихъ матеріалахъ, и о всемъ томъ за благовременно развѣдать.

По точномъ изслѣдованіи всѣхъ упомянутыхъ подробностей, и преимущественно о выгодномъ положеніи мѣста подъ пивоварню, съ необходимою добротою воды, дѣлаетъ хозяинъ исчисленіе потребнымъ издержкамъ, и потому располагаетъ ближайшее начертаніе. Въ случаѣ выстраиванія пивоварни вновь: какъ оную удобнѣе и выгоднѣе расположить? Самому ли дешевле строевые матеріалы запасать и нанять плотниковъ, или уговориться по сдѣланному плану съ подрядчикомъ, чтобъ онъ все снялъ на себя? Въ первомъ случаѣ запасаетъ онъ прочной и сколько можно дешевѣйшею цѣною матеріалъ, и печется, чтобъ строеніе во всѣхъ отношеніяхъ къ намѣренію выведено было выгодно и прочно. Во второмъ случаѣ, полагая все на подрядчика, нуженъ строгій присмотръ, чтобъ не было ничего упущено къ прочности зданія.

По семъ предпріявшій сей промыслъ закупаетъ запасъ хлѣба на солодъ, хмѣль и дрова или каменные угли, стараясь все то имѣть, сколько возможно лучшей доброты. Съ самаго начала должно завести благоразумный порядокъ въ производствѣ дѣйствія, чтобъ наблюдаема была во всемъ чистота, строгій присмотръ къ сбереженію посуды и предосторожности отъ пожара, и вообще, чтобъ каждое дѣйствіе производимо было съ разсужденіемъ, раченіемъ и осторожностію. Должно ему пещись о

непрерывномъ разходѣ, который можетъ быть позволенными средствами. Благонадежнѣйшій путь товаръ свой ославить и доходъ склонить на свою сторону, повсегда вываривать пиво преимущественной доброты; не жалѣть солоду, и отнюдь не употреблять Химическихъ подмѣсей и оглушающихъ травъ. Наконецъ замѣчать, что ему по обстоятельствамъ лучшую можетъ принести пользу, употреблять ли дробины пивныя къ откармливанію скотовъ на убой, или въ домашнемъ содержаніи къ умноженію молочныхъ скоповъ; или продавать.

Пивоваренныя строенія. Первенствующія замѣчанія въ разсужденіи онаго относятся къ слѣдующему: мѣсто, на которомъ пивоварня вновь выстроивается, не должно быть болотисто, но совершенно сухое; по крайней мѣрѣ фундаментъ должно вывесть глубокой каменной; и въ немъ расположить погреба прочные и съ свободнымъ проходомъ воздуху, чтобъ можно было въ нихъ отводить горячіе пары; и отводными трубами вонъ изводить; безъ сего они самую толстую каменную стѣну изрухлятъ и учинятъ наклонну къ паденію.

Въ избѣжаніе солнечнаго сіянія, утонченія воздуха и набиванію дыму отъ трубъ, и чтобы пивоварнѣ доставить застѣнъ, строится оная глухою стѣною на Югъ. Внутренность самой пивоварни должна имѣть столько пространства, чтобъ вся къ пивоваренію надлежащая посуда въ надлежащемъ порядкѣ могла быть установлена, и работники, отправляющіе пивовареніе, въ дѣйствіи своемъ не имѣли бы помѣшательства. Главное правило, относящееся до гуртоваго дѣла и подробнаго въ семъ производствѣ, наблюденіе совершенной чистоты всѣхъ мѣстъ и въ разсужденіи посуды. Въ семъ намѣреніи полъ пивоварни устилается плитами, или

кирпичами, установляемыми на длинное ребро, или Мячковскаго камня плитникомЪ; стѣны же выбѣливаются известью. Прилично пивоварню строить сЪ прочными стѣнами и снабжать отдушинами кЪ осушенію пола.

КЪ скорому и достаточному извѣданію паровЪ, облаками скопляющихся вЪ пивоварнѣ, должно устроить особливыя трубы, подобныя дымовымЪ, а на боковыхЪ стѣнахЪ высокія окна со ставнями, чтобы можно было ихЪ по желанію отворять и запирать. Таковыя окна служатЪ не токмо ко всегдашнему поддерживанію чистаго воздуха, но и пособствуютЪ кЪ изведенію вредныхЪ паровЪ. Особливо же вЪ лѣтнее время помогаютЪ, доставляя сквозный вѣтрЪ кЪ скорѣйшему остыванію пива.

Вода кЪ посудѣ должна быть сколько можно ближе, и естьли оная отдалена, надлежитЪ для облегченія и удобности дѣйствію приводить ее трубами и жолубами. Естьли отЪ глубокаго опущенія пивоварни вЪ землю нѣтЪ опасности отЪ вредной земляной влажности, очень выгодно дѣлать подЪ пивоварнею погреба кЪ храненію пива: вЪ семЪ случаѣ, посредствомЪ сдѣланныхЪ вЪ помостѣ отверстій и кожаныхЪ трубЪ, можно молодое пиво прямо изЪ чановЪ, вЪ которыхЪ оное бродило, разливать вЪ бочки.

Самый погребЪ долженЪ быть слишкомЪ вЪ сажень вышиною, сЪ хорошимЪ сводомЪ и нужными отдушинами. НадлежитЪ располагать оный довольнаго пространства, сЪ лѣстницею, вЪ сажень шириною; должно вЪ немЪ подЪ бочки устроить каменные поддонки, или дубовыя подставки. Еженедѣльно по одному разу надлежитЪ погребЪ выметать, просушивать, стѣны же обтирать и равномѣрно осушивать. — Близь пивоварни строится жилье для пиво-

вара. Надъ всѣмъ зданіемъ на потолокѣ располагаются амбары для хлѣба, солоду, хмѣлю и тому подобнаго. Но крышку надъ пивоварнею надлежитъ старатся дѣлать крѣпкую, чтобъ отнюдь не было течи, а сверхъ того потолокъ заливать алебастромъ, отчасти къ тому, чтобъ зимою отвратить отъ пива сильный холодъ, частію же, чтобъ пары снизу не проникали, хранимаго на верху хлѣба не привели бы въ сырость и не повредили.

Печь составляетъ въ пивоварнѣ главный предметъ: соотвѣтствующее намѣренію устроеніе оной заключается въ слѣдующемъ: Надлежитъ располагать оную въ удобномъ мѣстѣ, чтобы работники могли пользоваться ею безпрепятственно; чтобы она котелъ съ достаточнымъ количествомъ воды въ короткое время доводила къ кипѣнію. Въ этомъ намѣреніи сковороды, или плоскіе низменные котлы обыкновеннымъ котламъ должны быть предпочитаемы: ибо дно таковыхъ бываетъ ширѣ, и слѣдственно огонь ударяетъ въ обширнѣйшую площадь и сильнѣе можетъ дѣйствовать на воду, въ сковороду налитую; особливо же, когда дно у сковороды дѣлать вогнутое. Сверхъ того устроеніе печи должно такъ располагать, чтобъ она требуемое дѣйствіе совершала съ меньшимъ разходомъ дровъ.

Выгодно помѣщена будетъ печь, когда близъ оной можно будетъ установить заторной чанъ. Естьли позволяетъ мѣсто, очень выгодно по другую сторону печи имѣть большой чанъ, въ которомъ бы вмѣщалось воды достаточно на проваръ нѣсколькихъ дней, и чтобъ изъ онаго ручнымъ насосомъ можно было воду наливать въ котелъ, или сковороду, вмазанную въ печи. Всякая вода, особливо же жесткая колодезная, постоявъ нѣсколько времени, осаждаетъ свои постороннія частицы, и чрезъ

то учиняется мягче и чище, а при томъ втягиваетъ въ себя пивоваренной воздухъ, какъ бы нѣкій родъ заквасы. Сковорода должна печью въ короткое время быть нагорячаема и достигать полнаго возкипѣнія, частію къ тому, чтобъ замѣнилась излишняя трата дровъ, отчастиже, чтобы не было остановки за горячею водою.

Что къ сему намѣренію сковорода удобнѣе, нежели котелъ, объясняется изъ свойства огня, что жаръ пламени ударяетъ больше вверхъ, нежели въ стороны. Величина сковороды должна быть такова, чтобъ тремя, или по крайней мѣрѣ четырью взогрѣваніями въ ней воды можно было совершить цѣлую варю пива; этимъ можно избѣгнуть и того, чтобъ сусло долго не стояло на дробинахъ, въ каковомъ случаѣ оное окисаетъ. Сковорода дѣлается изъ листовой мѣди; но можно оную дѣлать и изъ толстаго листоваго желѣза; для здоровья послѣдняя лучше.

Чтобы устроеніе печи относилось сколько можно къ сбереженію дровъ, надлежитъ огнище снабжать желѣзною рѣшоткою и горнъ выводить такъ, чтобъ огонь обхватывалъ и бочка сковороды. Рѣшетка позадь сковороды не должна быть ширѣ полуаршина, у самой же рѣшетки стѣны горна къ стѣнамъ сковороды вывесть скоскомъ, чтобы закрайки сковороды легли на уступъ горна, дѣлаемый въ три вершка шириною. На двухъ углахъ сковороды, спереду или сзаду, но лучше съ передней стороны близь печнаго устья по бокамъ сковороды оставляются два отверстія, каждое шести вершковъ длиною и трехъ шириною, коими бы пламень пылая, бросаемъ былъ на стѣны сковороды. Самая сковорода не должна отстоять отъ рѣшетки выше аршина, или по крайней мѣрѣ полутора аршина. Устье

должно быть снабжено желѣзною дверцою и запираться, пока огонь горитъ; но устье попелища должно быть всегда отверзто. Слѣдствіе отъ таковаго расположенія: пылъ огня повсегда удерживается въ совокупленіи; работники по своенравію не могутъ подкладывать излишнихъ дровъ; чрезъ запертіе печнаго устья весь пылъ ударяетъ въ сковороду и принуждается обходить около сковороды. Естьли сверхъ того сковорода имѣетъ вогнутое дно, пламень еще больше вращается по ея дну и ускоряетъ нагрѣваніе.

Подражанія достойный примѣръ еще величайшаго сбереженія дровъ слѣдующій: Не подалеку позади сей большой сковороды учреждается по благоусмотрѣнію другая малая, и жаръ изъ большаго печнаго горна приводится душникомъ подъ оную, а оттуда обратно въ большой горнъ. Отъ сего устроенія происходитъ та выгода, что въ меньшей сковородѣ повсегда готова бываетъ горячая вода къ дополненію большой сковороды, чтобы ускорить наливаніе на заторъ и спусканіе сусла. Нѣсколько проваровъ и сбереженіе дровъ достаточно платятъ за сію издержку.

Пивоваренная посуда состоитъ въ двухъ большихъ чанахъ, соразмѣрныхъ величинѣ сковороды и варѣ пива; въ нихъ должно вмѣщаться втрое, или вчетверо воды, нежели сколько содержитъ мѣра сковороды, и дѣлаются оные изъ дубоваго лѣсу. Какъ первая къ затиранію служащая, такъ и другая къ запусканію должны стоять на дубовыхъ подкладкахъ, и съ сковородою наравнѣ, чтобы горячую воду удобно было лить изъ сковороды въ заторной чанъ, а сусло изъ онаго въ другой способомъ жолуба. Заторной чанъ упомянутой величины ставятъ къ печи, сколько возможно ближе, а рядомъ съ

нимъ запускной чанъ такой же величины. Въ этотъ заторной чанъ вкладывается подвижное дно, отстоянiемъ на ладонь ширины отъ настоящаго дна, на которое настилается слой соломы ржаной, длинной и не смятой, разчесываемой и уравниваемой къ сему деревяннымъ гребнемъ; впрочемъ дно сiе можно вынимать и обратно вкладывать. Чтобы это дно ложилось горизонтально, во днѣ чана укрѣпляется деревянной брусъ, чтобы вставное дно на немъ опиралось; но чтобъ еще больше доставить оному опоры, прибиваются подставочныя дощечки, или подкладываются подставки. Скважины во вставномъ днѣ, которыми стекать суслу, дѣлаются снизу ширѣ, нежели вверху., чтобы дробины не проскакивали. Изъ сего чана выпускаютъ сусло обыкновеннымъ спускникомъ, къ самому краю надъ дномъ дѣлаемымъ, котораго скважина впрочемъ бываетъ заткнута закладкою; низко дѣлается отверстiе сiе для того, чтобы сусло протекало сквозь солому, и проскакивающiя дробины оставались бы на оной, а сусло вытекало бы чистое. Остатки гущи выпускаются особливо по сцѣженiи уже сусла особливою во днѣ дѣлаемою скважиною.

Къ обоимъ чанамъ должны быть плотно придѣланныя крышки, въ воспрепятствованiю суслу выпариваться и наскоро остывать.

Кромѣ сихъ двухъ чановъ, потребно имѣть въ пивоварнѣ нѣсколько ваннъ или лаханей. Подъ каждымъ спускникомъ чана должна быть въ полъ опущенная достаточной величины ванна; прочiя служатъ къ запусканiю, переливанiю и другимъ надобностямъ.

Еще нужно имѣть большой холодильной чанъ, съ нѣсколькими холодильными кадками, къ ускоренiю остуживанiя. Большаго холодильнаго чана на-

мѣренiе, чтобъ сусло всей вари, когда оное въ меньшихъ кадкахъ достигнетъ равнообразнаго степени остынутiя, слить вмѣстѣ и запустить къ броженiю. Къ сему намѣренiю и этотъ холодильной чанъ дѣлается внизу со спускникомъ, чтобъ можно было пиво чисто сцѣдить съ подонковъ.

Вся деревянная посуда дѣлается изъ дубовыхъ досокъ, и скрѣпляется желѣзными обручами; ставятъ оную на чистыхъ сухихъ подставкахъ изъ крѣпкаго дерева, чтобъ воздухъ подъ дномъ свободно проходилъ.

Прочiе пивоваренные приборы состоятъ въ лопатахъ, заторныхъ веслахъ, жолубахъ, сливальныхъ дощечкахъ, деревянныхъ крышкахъ на чаны и кадки, короба для хмѣлю и другой мѣлкой збруѣ. О бочкахъ упомянуто будетъ послѣ. Все это требуетъ въ пивоварнѣ пространства, естьли желать, чтобы шло порядочно.

Учрежденiе солодовни. Уже названiе показываетъ, къ каковому намѣренiю оная потребна. Къ заготовленiю хорошаго солоду, особливо же большимъ количествомъ, потребно выгодное разположенiе солодовни. Слѣдственно надлежитъ обращать вниманiе на доброту воды и хлѣба, хорошiй бучильный чанъ, удобное мѣсто къ проращиванiю, достаточно великое пространство къ сушенiю проращеннаго солоду, на соразмѣрно великой сушильной печи, на которой бы вдругъ можно было насыпать количество солоду на одну варю потребное, и въ два раза высушить.

Къ соединенiю всѣхъ удобностей работы въ солодовнѣ, должна оная имѣть достаточное пространство. На сей конецъ потребное количество хлѣбныхъ зернъ надлежитъ вдругъ размачивать, проращивать и послѣ того, сколько потребно, на воздухѣ

засушивать. Пол въ солодовнѣ, на которомъ разбученный солодъ къ проращенію и подсушиванію разсыпаютъ, долженъ быть настланъ плитникомъ, чтобы не могло производить гнилости, какъ-то случается на полахъ, налитыхъ алебастромъ, и деревянныхъ. Со всѣхъ сторонъ сдѣлать душники къ проходу воздуха, безъ которыхъ не льзя обойтися, развѣ только проращенный солодъ тотчасъ переносить въ сушильню. Къ сушильнѣ потребно удобное мѣсто, чтобы на оной солодъ желаемымъ степенемъ жару не токмо достаточно высушивать, но и дыму бы къ нему отнюдь не доходило, и сушеніе можнобъ было совершать каждаго роду огнемъ.

Бучильной чанъ. Въ избѣжаніе потраты времени неминуемо потребно, чтобъ величина бучильнаго чана равномѣрно соображалась съ количествомъ солоду, на одну варю надлежащимъ, или по крайности съ половиннымъ количествомъ. Въ самомъ производствѣ соложенія, при каждомъ размачиваніи хлѣбныхъ зернъ, должно, чтобъ наливаемая вода стала выше насыпаннаго хлѣба на нѣсколько пальцовъ, и въ семъ напитываніи водою наблюдать размѣръ, потому что старый хлѣбъ вбираетъ въ себя воды больше, нежели новый. Самый чанъ долженъ быть разпоряженъ таковымъ образомъ, чтобъ дно его снабжено было спускникомъ, имѣющимъ скважину въ вершокъ въ поперечникѣ. Скважина сія, предъ насыпаніемъ хлѣба, затыкается гвоздемъ, состоящимъ изъ деревянной палки, длиною противъ вышины чана отъ полутора до двухъ аршинъ и до полутора вершка толщиною, и чтобъ при вытаскиваніи оной, къ спусканію воды, зерна съ оною не проскакивали, гвоздь этотъ, или лучше сказать засовъ, обвивается длинною соломою, и самое отверстіе равномѣрно соломою же застилается, или

на отверстіе кладется вѣнокъ, свернутый изъ соломы. Подъ отверстіемъ установляется жолубъ къ стоку воды. Можно сію воду собирать въ посудину, и какъ при разбуканіи хлѣбныхъ зернъ отчасти растворяются питательныя вещества, мѣсить на оной кормъ скотамъ.

Помостъ, или токъ къ проращиванію солоду, долженъ быть съ боку бучильнаго чана, и устроенъ покато, чтобъ вода, въ разбукшихъ зернахъ задержавшаяся, могла удобно стекать. Помостъ сего мѣста состоитъ либо изъ четвероугольнаго плитнику песчанаго камня, или изъ кирпичнаго крѣпко обожженаго плитнику, или желѣзняковаго кирпичу, на ребро ставленнаго и залитаго по швамъ доброю известью съ говяжьею кровью для прочности. Къ доставленію свободнаго проходу воздуху дѣлаются отдушины не токмо въ стѣнахъ, но естьли можно и въ потолокѣ, снабженныя задвижками, чтобъ по произволенію льзя было ихъ отворить и запирать.

Сушильная печь. Съ опытовъ извѣстно, что хорошо высушенный солодъ имѣетъ вѣрное вліяніе на доброту вывариваемаго изъ него пива, и столько же достовѣрно, что къ сообщенію солоду потребнаго степени подсушенія, многое зависитъ отъ хорошаго устроенія сушильной печи. Нѣкоторые домостроители, къ удобренію таковыхъ печей, преподали письменныя наставленія. Преимущественныя принадлежности хорошей сушильной печи, сей необходимой части въ пивоварнѣ, состоятъ въ слѣдующемъ: высохшему на воздухѣ солоду по всѣхъ постепенностяхъ сушеніе должно сообщить желтовато темный цвѣтъ, но чтобъ оный не поджарился. Дымъ долженъ быть отъ солоду совершенно отвращенъ, но такъ, чтобы горячесть его, которую онъ въ себѣ носитъ, не пропала бы безполезно. Надлежитъ при

семъ сберегать дрова, слѣдственно стараться и другіе въ сженіе введенные матеріалы съ выгодою употреблять. Работы должны быть облегчены, и чтобъ довольствоваться сколько можно меньшимъ числомъ работниковъ. Наконецъ должно печь отъ накопляющейся сажи со тщаніемъ очищать.

Соотвѣтствующее намѣренію предписаніе *Лейгманново*, въ разсужденіи доброй сушильной печи, удовлетворяющей хозяйственному намѣренію, содержитъ слѣдующія наставленія: Сушильную печь надлежитъ дѣлать кафельную, или, еще лучше, изъ чугунныхъ плитъ, трехъ аршинъ длиною, аршина шириною и безъ четверти аршина вышиною. Верхъ ея настилается кафлями, крѣпко обожженными. Естьли въ сію настилку употребить толстое листовое желѣзо, или чугунъ, и того выдетъ прочнѣе. Позади на столько разстояніемъ, на сколько захватываютъ находящіяся вверху палати, выпускаются изъ печи глиняныя трубы таковой величины и толщины, какъ надобно. У конца палатей огнищная стѣна, и впускаются въ нее наравнѣ съ подомъ идущія трубы. Противу трубъ въ огнищной стѣнѣ дѣлаются отверстія, величиною противъ трубъ, и снабжаются къ запиранію дверцами. Подъ каждою трубою дѣлается подставочная стѣнка, на которой лежатъ трубы. Прочее мѣсто поду, внѣ печи, настилается кирпичами и заливается известью, чтобы жаръ тѣмъ лучше къ верху отражало. Естьли печь сдѣлать только на пядень отъ земли вышиною, съ пустымъ подпечкомъ, съ чугунною плитою, произойдетъ еще больше сбереженія дровамъ. Передняя гладкая стѣна печи надъ устьемъ не должна имѣть трубы дымовой, потому что дымъ отводятъ трубы глиняныя съ огнищною стѣною. Огонь раскладывается посрединѣ печи; почему воз-

духъ, дующій въ печное устье, гонитъ дымъ въ глиняныя трубы; наконецъ огнищною стѣною, выведенною вонъ дымовою трубою, отъ чего трубы столько же нагрѣваются, какъ и самая печь.

Преимущественная польза таковой сушильной печи состоитъ въ томъ, что удаляется тѣмъ опасность отъ пожару; что солодъ не можетъ подгорѣть; что суровый дымъ и чадъ отъ дровъ, сообщающій пиву непріятный вкусъ, отъ солоду отвращается; что происходитъ равнообразность въ сушеніи зернъ лучшая, нежели въ обыкновенныхъ сушильняхъ; что къ топленію можно употреблять разныя горючія вещества; что въ таковыхъ сушильняхъ можно сушить овощи, ленъ и тому подобное, и что на таковыхъ сушильныхъ подахъ ни одно зерно солоду не можетъ подгорѣть.

Аглинское устроеніе сушильней въ большихъ пивоварняхъ къ высушиванію въ короткое время многаго количества солоду: Подъ обширнымъ солодовымъ токомъ, кои въ Англіи дѣлаются очень длинны, почти подъ срединою онаго строится покой, въ которомъ находится большая желѣзная печь; верхняя часть оной состоитъ изъ толстаго листоваго желѣза, но очень длинная и широкая. Подъ самою сею печью потолокъ, отдѣляющій верхній солодовой токъ, дѣлается отверстіе, снабженное толстою желѣзною рѣшеткою, по малой мѣрѣ шести или осьми аршинъ длиною и трехъ аршинъ шириною. Надъ сею рѣшеткою растягиваютъ волосяныя скатерти, и на оныхъ разсыпается часть солоду. Тогда печь топятъ, жаръ отъ оной проходитъ рѣшеткою, и солодъ исподоволь подсушиваетъ. Всѣ исходящіе пары тотчасъ изводятся отдушиною, въ потолокѣ находящеюся, и отвращаются; какъ же скоро солодъ высохнетъ, складываютъ его къ сторонѣ то-

ка, а на мѣсто его на скатерти насыпають свѣжаго, и таковымъ образомъ поступаютъ съ прочимъ солодомъ.

Сушильня обыкновенная. Печь строится въ землѣ изъ хорошихъ кирпичей на свободѣ, чтобъ можно было около оной ходить, и всякія работы отправляютъ безпрепятственно. Къ топленію печи дѣлается сходъ изъ каменныхъ пяти или шести ступенекъ.

Подставки сушильни, на которыхъ лежатъ палати, отстоятъ отъ земли съ небольшимъ на аршинъ; выводятся онѣ стѣнкою изъ печи, довольно толстою, чтобъ отъ бремени не покачнулись. Обыкновенно съ стѣнки на стѣнку кладутъ деревянныя лежни, на которыхъ настилаются палати. Въ безопасность отъ пожару, лучше вмѣсто деревянныхъ лежней класть нѣсколько желѣзныхъ полосъ потребной величины, въ палецъ толщиною и въ два пальца шириною. На обѣихъ сторонахъ сушильни, чрезъ разстояніе каждыхъ десяти вершковъ, кладутся желѣзныя полосы, въ треть вершка толщиною и въ вершокъ шириною, чрезъ всю сушильню, и на концахъ прикрѣпляются желѣзными гвоздями. Опираются оныя на уступъ, сдѣланный въ стѣнѣ печи. По семъ гончаръ снимаетъ мѣрку, сколько надобно будетъ къ настланію на сію желѣзную рѣшетку кафельныхъ плитъ, дѣлаемыхъ изъ лучшей глины, гладко вымуравленныхъ, въ полвершка толщиною, съ закроемъ, чтобы одна кафля своимъ изворотнымъ закроемъ ложилась на отверстый закрой другой кафли, и составился бы тѣмъ гладкій помостъ; плиты сіи должны быть довольной величины. Въ каждой плитѣ провертываются рядъ малыхъ скважинъ, не больше пространствомъ, чтобъ только соломина могла пройти, одна близъ

другой; и рядъ отъ ряду на палецъ отстоянїемъ; дѣлаются сїи скважины къ проходу теплоты. Посредственной величины таковая сушильная печь можетъ стоить рублей больше десяти. На таковой кафельной помостъ насыпается солодъ; можно оный разгребать и ворочать свободно, потому что зерна въ скважины не проскочатъ; дровъ въ этомъ учрежденїи исходитъ меньше и нѣтъ опасности, чтобъ солодъ подгорѣлъ.

Хлѣбные и солодовые анбары. Располагаются оные надъ пивоварнею или солодовнею, отдѣляются либо сводомъ, или плотнымъ бревенчатымъ потолокомъ, плотно залитымъ, и сверхъ онаго пластиннымъ поломъ; оба сїи покоя должы между собою раздѣлены быть толстою стѣною. Окна или отдушины снабжаются желѣзными или деревянными рѣшетками къ удержанїю птицъ. Въ солодовой анбаръ долженъ свободно проходить воздухъ, но не солнечные лучи. — Помостъ надлежитъ содержать въ чистотѣ, къ отвращенїю заведенїя хлѣбныхъ червей.

Хмѣлевой чуланъ въ пивоварнѣ или солодовнѣ. На потолокъ къ Сѣверной сторонѣ отгораживается особливой чуланъ, или лучше сказать, устроется большой ларь изъ толстыхъ обрушенныхъ пластинъ, вышиною отъ пола аршина на два. Внизу подъ этимъ ларемъ устроется отверстїе съ опадною дверью, аршина въ квадратѣ, отворяющеюся внизъ и очень плотно придѣланною. Въ крышкѣ ларя находится также опадная и столько же плотно придѣланная дверь, но побольше первой. Всѣ смычки ларя должны быть плотно законопачены и заклеены бумагою. Верхнимъ отверстїемъ всыпаютъ въ ларь хмѣль совершенно сухїй, и утаптываютъ сколько возможно плотнѣе; послѣ чего, закрывъ дверцу, за-

конопачиваютъ швы и заклеиваютъ бумагою. Въ урожайные на хмѣль годы можно въ таковыхъ ларяхъ заготовлять запасъ на многіе годы. Когда хмѣль понадобится, вынимаютъ онаго, сколько потребно, нижнимъ отверстіемъ ларя. Въ верхнее отверстіе дополняютъ свѣжаго хмѣлю, который въ короткое время отъ спиртоватости стараго хмѣлю удобряется. О добротѣ и поступаніи съ хмѣлемъ послѣ подробнѣе будетъ сказано.

Конюшни необходимыхъ при пивоварнѣ лошадей не должно располагать близко пивоварни и пивныхъ погребовъ, чтобъ злованіе, отъ лошадей происходящее, не приключило на что нибудь вреднаго вліянія. Напротивъ дровяной сарай надлежитъ располагать сколько возможно ближе къ удобности дѣйствія; но предосторожность отъ пожару важнѣе другихъ удобствъ.

Мѣсто къ храненію посуды должно быть очень сухо; однакожъ надлежитъ остерегаться, чтобъ не сушить оную на открытомъ воздухѣ, отъ чего оная разсыхаясь разваливается, равномѣрно и въ сыромъ спертомъ мѣстѣ, гдѣ оная плѣсневѣетъ и мало по малу согниваетъ.

Пивной погребъ располагается подъ пивоварнею, чтобъ пиво можно было прямо въ него сливать, и чрезъ то избавиться многихъ околичностей. Хорошій пивный погребъ долженъ имѣть полъ и стѣны совершенно сухія, лѣтомъ быть прохладенъ, а зимою теплъ, и во всякое время снабженъ свободнымъ провѣваніемъ воздуха. Сухости недостаетъ большей части таковыхъ погребовъ, и сей мѣстный недостатокъ поправляютъ крестообразнымъ каналомъ, наполняемымъ кремнями, который проводятъ къ низкому мѣсту вонъ, или въ яму, съ намѣреніемъ къ сему выкопанную внѣ погреба. Или полъ со всѣми стѣнами погреба

наливаютъ и подмазываютъ твердымъ растворомъ, составленмымъ изъ одной части песку, части извести, получасти кирпичной муки и одной части кузнечной обоины. Прохладность лѣтомъ доставляетъ глубокое опущенie погреба въ землю. Не должно, чтобъ наружный воздухъ прямо выходомъ погребнымъ въ него вливался; сей выходъ должно устроять съ заворотомъ, или снабжать двумя дверьми, первою съ надворья, а второю за выходомъ въ самомъ погребѣ. Свободное прохожденie воздуха составляетъ необходимую потребность; безъ сего въ погребѣ все плѣсневѣетъ и пиву сообщаетъ затхлость; способствуютъ сему малыми отверзтiями со сторонъ Полуденной и Сѣверной, а еще лучше трубою, проведенною изъ погреба въ попелище пивоваренной печи, которою воздухъ изъ погреба сильно стремится въ нагрѣваемый и разпространяемый теплотою печи воздухъ, чрезъ что какъ бы поддуваетъ горящiя дрова, и освобождаетъ погребъ отъ нездоровыхъ паровъ. Не рѣдко пособствуетъ сему и выкуриванie погреба, зажиганie соломы около стѣнъ весною и осенью, чрезъ что истребляются и паутины. Выбѣленныя известью стѣны лучше не бѣленыхъ, или только глиною вымазанныхъ, не допускаютъ наростанiю плѣсни. Избѣгается же плѣсни и тѣмъ, когда въ таковыхъ погребахъ не кладутъ огородныхъ растѣнiй, мяса и влажныхъ сьѣстныхъ припасовъ.

Запасанie пивоваренною посудою происходитъ выгоднѣе и дешевлѣ въ удобное время года, когда люди и лошади меньше заняты работою, чтобы возить тогда дубовые или сосновые добраго лѣсу кряжи, и распиливать оные на пильной мѣльницѣ въ потребныя къ сему дѣлу доски и прочее, а потому у себя заставлять работать бочара. Равнымъ образомъ заготовлять въ надлежащую пору обручи

изъ молодыхъ дубковъ, березъ и лещинъ, раскалывать и гнуть оные, чтобы бочаръ нашелъ все готовое, и осталось бы ему платить только за бочарную работу. Составляетъ же сбереженіе, когда у бочекъ изветшавшій низъ перемѣнять, поворачивая на верхъ, а втулку задѣлавъ внизъ; также временемъ вычинивая и перебивая посуду.

Къ сбереженію пивной посуды не должно оную ставить на голую землю, но всегда на подкладкахъ изъ твердаго дерева, или на камняхъ. Всякую посуду по совершеніи употребленія надлежитъ вычищать и высушивать. Поелику во внутренности бочекъ не до всякаго мѣста можно доставать руками и начисто вымывать, бросаютъ въ нихъ для того малые камушки или цѣпь, и, наливъ воды, катаютъ бочку до тѣхъ поръ, какъ все затвердѣвшее сими тяжелыми тѣлами будетъ сбито. Естьли въ выполосканной посудѣ останется еще противной запахъ, или подозрѣвается, что осталась въ ней кислота, сжечь въ ней бобовой или иной соломы, послѣ того вытереть голикомъ, и еще выполоскать водою. Или наполнить бочку до половины водою, и бросать втулкою раскаленныхъ кремней, пока вода начнетъ кипѣть. Когда кипѣніе перестанетъ, бросать еще разожженныхъ кремней, пока зловоніе будетъ выпарено; послѣ чего выливать и выполоскать.

Высмаливаніе бочекъ внутри доставляетъ имъ прочность, и при томъ поправляетъ налитое въ нихъ пойло; особливо же полезно сіе для темныхъ пивъ. Высмаливаніе производится внутри бѣлою смолою или перетопленною, съ наружности же колопикою. Прежде нежели бочку, которая была высмолена, вновь высмаливать, должно старую смолу всю выскресть со тщаніемъ, и по томъ новую смолу

растопивъ, влить и голикомъ по всѣмъ стѣнамъ размазать.

Замѣтки на бочкахъ класть нужно для того, чтобъ при перевозкѣ и отсылкѣ пива вдаль не могли его перемѣшать, и хорошаго пива не подмѣнили бы худымъ. Къ сему намѣренію употребляютъ два желѣзка, одно означающее начальную букву прозванія хозяйскаго, а другое номеръ посудины. Номерное желѣзко имѣетъ винтовое гнѣздо, въ которое могутъ всѣ цыфры номеровъ ввертываться, и быть перемѣняемы по порядку до ста. Желѣзка къ замѣчанію раскаляютъ въ огнѣ, и пригнетая ко дну бочки или иному мѣсту, выжигаютъ знакъ. Сверхъ таковыхъ замѣтокъ всей посудѣ списокъ, съ означеніемъ, гдѣ оная находится, чтобы во время новаго пивоваренія знать, откудаее взять должно.

Испытаніе пива. Къ опредѣленію крѣпости или слабости пива употребляютъ орудіе съ раздѣленными градусами, состоящее изъ шарика съ трубочкою изъ самой тонкой латуни; шарикъ огружается нѣсколькими дробинками свинцовыми, а трубочка съ одной стороны имѣетъ цыфры, означающіе счетъ градусовъ. Сія пивная проба основана на опытахъ: пиво бываетъ тѣмъ тяжеловѣснѣе, чѣмъ оное крѣпче, и каждое пиво имѣетъ больше собственной тягости, нежели чистая вода. Чѣмъ глубже сіе орудіе въ прямомъ учрежденіи въ пиво погружается, котораго къ сему намѣренію наливаютъ въ чистой пивной стаканъ, значитъ, что оное тѣмъ жиже или воданѣе; и такъ проблематическую пива крѣпость опредѣляютъ по градусамъ сего орудія. Что сей гидростатическій мѣратель относится до водяности токмо, а не до чистаго сусла, доказывается само по себѣ.

Непремѣнныя части пива: вода, хлѣбъ, именно ячмень или пшеница, или по свойству пива оба въ смѣшеніи; далѣе хмѣль и дрожди. Горючія вещества къ варенію пива, дрова, торфъ или каменные угли, по обстоятельствамъ мѣста, гдѣ что выгоднѣе къ употребленію; въ послѣдствѣ о сихъ предметахъ подробнѣе будетъ упомянуто.

Вода въ разсужденіи пивоваренія очень различна, и имѣетъ на доброту варимаго съ нею пива великое вліяніе: отъ состоянія воды зависитъ, что пиво, кромѣ вкуса своего, можетъ быть здоровью человѣческому полезно или вредно, свѣтло или темно, чисто или мутно. Изъ того выходитъ, сколько нужно при заведеніи пивоварни обращать вниманіе на воду.

По свойству своему вода бываетъ жестка или мягка. Обыкновенно жесткою разумѣютъ воду колодезную и ключевую, которыя бываютъ напитаны многими земляными, минеральными и солеными посторонними частицами; однакожъ и въ нѣкоторыхъ рѣкахъ вода бываетъ жесткая. Всѣ воды, упомянутыми частицами не наполненныя, но содержащія въ себѣ больше частицъ иловатыхъ, нѣжныхъ, сольныхъ и смѣшанныхъ разложеній растѣній и животныхъ, называются мягкими водами. Къ сему уповательно надлежатъ вода рѣчная, озерная и прудовая, равномѣрно нѣкоторые изъ глинистой почвы истекающіе родники. Главное различіе между тѣмъ обѣихъ сихъ водъ кажется быть въ томъ, что въ мягкой водѣ рѣчной открытый воздухъ, вѣтръ, солнце и непрестанное теченіе, внутренній постоянный воздухъ воды и ея непремѣнныя части безостановочно разрѣшаютъ, и вмѣсто того насыщаютъ ее свѣжимъ воздухомъ; напротивъ въ жесткой колодезной водѣ атмосферный и постоян-

ный воздухъ такъ сказать находятся въ мертвомъ состоянiи, неподвижны, суровы, а въ рѣчной водѣ воздухъ бываетъ какъ бы лучше смѣшанъ, свободнѣе движется, и въ пользу здоровья такъ сказать днемъ и ночью, лѣтомъ и зимою, силою ея вѣчнаго теченiя, отъ свѣта и солнца холоднымъ путемъ передваиваются, но въ то же самое время жилы той же рѣки подземною коркою пребываютъ холодны, и безъ движенiя и свободнаго воздуха задыхаются. Сравненiе между ими то же, какъ низкiе въ землю опусченные покои, содержащiе сырый спертый воздухъ, къ содержащимъ свободный воздухъ комнатамъ въ третьемъ жильѣ.

Хорошiя дѣйствiя мягкой воды, почему оная къ пивоваренiю способнѣе и жесткой должна быть предпочитаема, оказываются въ томъ, что она мучняныя части солода лучше распускаетъ, разрѣшаетъ, и вообще дѣйствiе броженiя отмѣнно хорошо можетъ производить; напротивъ водою, напитанною многими кислыми, селитроватыми или иными минеральными солями не столько дѣятельно можно достигать сего намѣренiя.

Трубами изъ хорошихъ источниковъ приведенная вода равномѣрно содержитъ сiю выгоду, и надлежитъ повторяемыми опытами извѣдывать, каковую привела она сими трубами крѣпость или слабость, чистоту или непремѣнныя части изъ своихъ жилъ. Въ этомъ случаѣ бываетъ удобность, посредствомъ жолобовъ кратчайшимъ путемъ, приводить оную прямо въ чаны. Столько же хороша чистая и свѣтлая рѣчная вода, и содержитъ еще и преимущество въ разсужденiи освѣщенiя солнцемъ, движенiя вѣтрами, свободнымъ воздухомъ, дождемъ, вращающимся теченiемъ, свободнымъ испаренiемъ, и безостановочнымъ всасыванiемъ свѣжихъ воздуш-

ныхъ частицъ, а чрезъ то непрестаннымъ возбужденіемъ своего внутренняго постояннаго воздуха (ибо всякая вода вдыхаетъ и издыхаетъ воздухъ подобно человѣкамъ, животнымъ и растѣніямъ), въ отношеніи къ доброму и здоровому вкусу, который вводитъ съ собою и въ пиво. Сверхъ того опытность научаетъ, что всѣ, особливо же быстро текущія воды, осаждаютъ великое множество вредныхъ и землистыхъ иловатыхъ частей, и сіи къ гнилости наклонныя веществъ разложенія посредствомъ теченія изъ себя выталкиваютъ, а чрезъ то учиняются легки, отъ умѣреннаго жару воскипаютъ, и въ короткое время всѣ мучняныя части плодовъ разлагаютъ.

Испытаніе воды производится слѣдующими средствами: Въ стаканъ, наполненный чистою водою, пускаютъ каплями раствору соли виннаго камня; когда отъ того вода взмутится, или сдѣлается молочнаго цвѣту, доказываютъ, что въ водѣ есть известковыя, или другія сольныя, или металлическія вещества. Естьли произвести то же испытаніе съ чистою дождевою водою, не произойдетъ съ нею никаковой перемѣны. Подобнымъ образомъ испытываютъ растворомъ ртути въ протравной водкѣ, и сей оказываетъ еще явственнѣйшее доказательство. Вода, содержащая известковыя части, отъ него желтѣетъ. Отваръ чернильныхъ орѣшковъ въ водѣ подцвѣчиваетъ воду, содержащую въ себѣ купоросъ или желѣзныя части, въ синеватость или черноватость. Фіялковый сиропъ подзелениваетъ воду, содержащую въ себѣ щелочную соль; напитанную же минеральною кислотою напротивъ подцвѣчиваетъ красновато.

Хотя то никакому сомнѣнію не подверженная истина, что воду дождевую надлежитъ считать

самою мягкою изъ всѣхъ водъ, даже въ Химическихъ испытаніяхъ не подвергается она перемѣнѣ, и въ пивовареніи доставляетъ доброе, вкусное пиво: однакожъ не надлежитъ оную употреблять въ лагерное пиво, т. е. впрокъ для долгаго стоянія заготовляемое. Правда, что приноситъ оная выгоду изъ одинакаго количества солоду вываривать пиво крѣпче; но съ опытовъ извѣстно, что таковое пиво долго стоять не можетъ. Зимою сею выгодою можно пользоваться безопаснѣе. Между тѣмъ никто не считаетъ воду своего колодезя, на дворѣ находящагося, накачивая оную насосомъ, не раздумываетъ считать лучшею и здоровѣйшею, хотя бы покатость мѣста и была причиною, что стекаютъ въ нее помои, навозная жижа и подобное. Лѣтомъ можно возить воду рѣчную, и мѣшая пополамъ съ колодезною насосною водою, варить изъ ней прочное пиво, которое и здоровью меньше будетъ вредно.

Соблюдающій честность и славу свою пивоваръ, естьли можетъ дѣлать выборъ, конечно будетъ употреблять мягкую, чистую и въ самой себѣ уже вкусную и здоровую воду, когда предположилъ намѣреніе не продавать нездороваго пива: ибо никогда нечистая, гнилая, слѣдственно не здоровая вода, безъ употребленнаго поправленія, о успѣшномъ котораго производствѣ послѣ будетъ упомянуто, не можетъ доставить пиву тѣхъ свойствъ, каковыхъ общество въ правѣ требовать. Остается послѣ сего Полиціи въ столичныхъ и малыхъ городахъ и по деревнямъ находящіяся пивоварни сообразить съ вышесказанными правилами. Въ семъ случаѣ благо ближняго; но кто съ высоты своей воображаемаго знанія столько низпустится, чтобы у другихъ учиться и варить пиво для здоровья? Пиво, вывариваемое съ сею по натурѣ сво-

ей худою и гнусною водою, хотя не всегда бываетъ противнаго вкусу, о томъ каждый пивоваръ старается; но въ употребленіи, особливо же множественномъ, очень часто оказываются отъ онаго дѣйствія непріятныя. Однакожъ и за нездоровое пиво платятъ покупающіе таковую же цѣну, какъ и за здоровое.

Естьли пивоварня находится въ затрудненіи, что не можетъ имѣть иной воды, кромѣ жесткой, не рѣдко мутной, нечистой и даже гнилой: надлежитъ стараться оную исправить, чтобъ съ тѣмъ легче въ промежки солоду вникала, и могла извлекать соки изъ его мучняности. Здѣсь прилагаются средства къ поправленію.

Жесткая вода поправляется и отъ своихъ земляныхъ частицъ освобождается, когда оную за нѣсколько дней до варенія налить въ чаны, и естьли можно выставленные на солнце, или сообщить оной иную теплоту, дать ей все это время стоять спокойно, причемъ осадитъ оная большую часть своего илу на дно, и отъ прикосновенія свѣжаго воздуха изгонитъ она парами внутренній, гнилый постоянный воздухъ, и насытится свѣжимъ воздухомъ, распускающимъ солодъ.

Тогда нагрѣтую солнцемъ воду, не производивъ въ ней великаго движенія, счерпывать сверху для употребленія; цѣживаніе въ спускникъ или гвоздь все бы опять взмутило. Еще умягчаютъ жесткую воду отвариваніемъ, и давая ей не за долго предъ употребленіемъ опять остынуть на открытомъ воздухѣ. Другія средства употребляютъ, чтобы произвести въ водѣ броженіе, а чрезъ то отдѣлить вещества постороннія, или чтобъ освѣжить въ ней постоянный воздухъ; но вліянія, отъ того происхо-

дящія, больше вредны, нежели полезны. Отвратительное вещество, употребляемое въ Берлинѣ, къ осажденію земляныхъ частицъ въ вареніи Мартовскаго пива, конечно всякаго отвратитъ, кому вареніе это увидѣть случиться. Безъ сомнѣнія это Адептская матерія кострa. Изобрѣтатель присоединяетъ къ тому: безспорно отъ сего пиво получаетъ преимущественную доброту; но позволяется ли непростительными средствами доходить къ таковому степени доброты?

Меньше достойно осужденія, но столько же дѣйствительно, какъ первое и второе средство, и сіе нижеписанное: Въ воду холодную, налитую въ чанъ, за нѣсколько дней предъ употребленіемъ влить нѣсколько чистаго, крѣпкаго зольнаго щолоку, или соразмѣрно къ содержанію воды положить въ нее нѣсколько чистаго поташу, который здоровью не вреденъ, но очень пособствуетъ къ распущенію и броженію солоду. Но излишнее переложеніе поташу въ воду, или въ запускаемое пиво, чтобы чрезъ то броженіе усилить, можетъ пиву сообщать отвратительную сладость. Наконецъ полезно въ варящуюся воду бросить нѣсколько лопатокъ чистой золы. Но положимъ, что всѣ таковыя средства не въ состояніи лишить худую воду противнаго ея вліянія: то вмѣсто непозволемыхъ средствъ избирай блѣдно подсушеный солодъ, который рухлъ и скорѣе распускается, и не затемняй цвѣтъ пива излишнимъ подбавленіемъ хмѣлю, ибо таковое излишество сообщаетъ ему непріятную горечь.

Поправленіе мягкой, но въ самой себѣ *нечистой или гнилой воды.* Наполни таковою худою водою предъ тѣмъ, какъ оную варить, большіе чаны, на дно которыхъ насыпано на нѣсколько дюймовъ пес-

ваннаго хрящу, или обыкновеннаго песку, дай на ономъ стоять нѣсколько дней; процѣди сквозь толстую холстину, или суконную цѣдилку, перевари и дай опять стоять нѣсколько дней на открытомъ воздухѣ. Таковое единожды введенное разпоряженїе учиняетъ сїе мнимое затрудненїе сноснымъ; но оное составляетъ вѣрное средство у каждой воды отнять ея худое свойство. Вмѣсто другихъ поправленїй гнилой и противнаго вкусу воды, кладутъ чистой глины, или ржаныхъ отрубей, и съ этимъ переваривають.

Хлѣбъ, состоянїе и выгодная закупка онаго. Доброта и недостатки онаго имѣютъ также въ пивоваренїи непремѣнное участїе. Извѣстное дѣло, что не изъ одной только пшеницы, но изъ ячменю и съ примѣсью овса можно варить пиво. Хлѣбъ надлежитъ стараться покупать равное число лѣтъ лежавшїй, одинакой доброты, и, естьли можно, одинакаго цвѣту и родившїйся на пашняхъ одинакаго качества: ибо таковый съ опытовъ, въ одинакое время прорастаетъ. Проросшїй на полѣ въ копнахъ хлѣбъ, и таковымъ вошедшїй въ житницу, рѣдко даетъ хорошїй солодъ. Признаки черноватаго, зеленоватаго или красноватаго цвѣту доказываютъ либо недозрѣлость, или подожженїе и переспѣлость зернъ. Хозяева изъ своего снящаго хлѣба къ собственному пивоваренїю берутъ на солодъ чолушко, т. е. тѣ хлѣбныя зерна, кои при вѣянїи по своей тяжеловѣсности отлетаютъ далѣе прочихъ. Таковый выборъ доставляетъ отмѣнно чистыя и добрыя зерна, кои въ хорошемъ производствѣ даютъ лучшїй солодъ и лучшее пиво. Въ разсужденїи ячменю, который на корнѣ бывъ не повалился, ни воспрепятствовали ему въ выспѣлости сорныя травы, признакъ зрѣлости составляетъ свѣтложелтый цвѣтъ. Въ продажѣ бываетъ двоякїй ячмень: крупный и дробный;

крупный въ проращиваніи на солодъ не такъ скоро прорастаетъ, какъ дробный. Почему не должно обоихъ сихъ ячменей къ соложенію смѣшивать, дабы не подвергнуться погрѣшности, которой подпадаютъ большая часть пивоваровъ, и крупной ячмень проращивать долѣе, нежели дробный, естьли желать лучшаго пива. Обоихъ родовъ ячмень и прочій на солодъ назначенный хлѣбъ никогда не должно брать съ земли навоженной, особливо же свѣжимъ овечьимъ навозомъ или пригономъ овецъ: ибо таковый сообщаетъ не токмо зернамъ вязкое качество и противный вкусъ, но и твердыя, жесткія непремѣнныя части, препятствующія вниканію воды и извлеченію мучнаго существа, даже вязкость кожицъ зерновыхъ не рѣдко самому броженію полагаетъ препятствіе. Съ легкой песчаной почвы снятый хлѣбъ большею частію доставляетъ лучшій солодъ, чистый и выходный, который слѣдственно производитъ и лучшее пиво. Не взирая однако на таковое выгодное предположеніе песчаной почвы, могутъ быть случаи, въ которыхъ отъ неискуснаго производства дѣла, изъ зернъ, снятыхъ съ таковой почвы, выходитъ пиво худое, а случайно же изъ худаго хлѣба выходитъ пиво доброе.

Что надлежитъ до овса, избирается оный самой лучшей доброты, равно какъ и прочій хлѣбъ къ пивоваренію, естьли только можно дѣлать выборъ. Намѣреніе, по каковому собственно овесъ употребляютъ въ подбавку, состоитъ въ сообщеніи пиву остроты или колкости; или когда принуждено бываетъ употреблять хлѣбъ съ тяжелой жирной почвы, чтобы исправить пороки таковаго хлѣба, и лѣнивое броженіе его овсомъ поощрить. Однакожъ надобно умѣть опредѣлять исправный размѣръ овса къ содержанію прочаго въ проваръ употребленнаго

хлѣба, чему для всѣхъ мѣстъ не льзя сдѣлать точнаго постановленія. Обыкновенная мѣра подбавки въ ячмень овса осьмая доля; но по обстоятельствамъ должно мѣру сію прибавлять, или уменьшать. Естьли овса положено будетъ мало, не достигнешь намѣренія сообщить пиву остроту вкуса, и отнять его прѣсность. Таковая прѣсность обыкновенно оказывается въ пивахъ, вареныхъ изъ хлѣбныхъ зернъ, родившихся на жирной, свѣже унавоженной твердой землѣ. Прѣсность сія и еще бываетъ примѣтнѣе, чѣмъ меньше будетъ сообщено пиву горечи и остроты хмѣлевымъ приголовкомъ. Когда же напротивъ овса переложено будетъ слишкомъ, ослабитъ то согрѣвающую силу пива, и пьющіе оное подвергнутся непріятному ощущенію охолодѣнія въ желудкѣ. Это доказываетъ при томъ, что питательная сила въ овсѣ сама по себѣ слабѣе, нежели въ ячменѣ. Сверхъ того переложеніе овса приключаетъ окисаніе пива. Въ разсужденіи употребленія овса состоитъ слѣдующее правило: брать оный отъ чолушка, т. е. самый тяжеловѣсный, и оный стараться въ особливости очищать отъ зелья, называемаго *пшонецъ* или *головоломъ* (Lolium): ибо оное приключаетъ человѣкамъ головную боль, а скотамъ смерть. Наконецъ овсяный солодъ обыкновенно подбавляется только въ бѣлыя пива, къ солоду пшеничному, для сообщенія бѣлому пиву остроты.

Въ ячмень для пивоваренія подбавляютъ гороху, даже бобовъ, и вмѣстѣ проращиваютъ въ солодъ. Сколько ни кажется не естественною таковая подбавка; но оная, естьли положеніе произойдетъ по надлежащему, даетъ пиво легкое и вкусное. Подбавляютъ ихъ въ самомъ маломъ количествѣ: на полтора четверика ячменю овса только два гарнца, или столько же гороху; но послѣдній овсу предпочитаютъ.

Очищенїе хлѣба, назначеннаго на солодъ, не есть обстоятельство маловажное: ибо изъ нечистаго хлѣба не токмо выходитъ пива меньше, но и зерна сорныхъ травъ, вмѣстѣ смолотыя, задерживаютъ броженїе, сообщаютъ пиву непрїятный запахъ и вкусъ и вредъ здоровью. Слѣдственно выходитъ изъ сего опять правило: покупая хлѣбъ, никогда не пропускать очищенїе онаго. Дешевая закупка и бережливость не у мѣста, потому что въ хлѣбѣ бываетъ зернъ сорныхъ травъ больше, нежели настоящихъ хлѣбныхъ. Основательно размышляющїй закупщикъ лучше передастъ цѣны за добрый, чистый хлѣбъ, нежели выгадаетъ рубль за хлѣбъ сорный: ибо очиcтивъ хлѣбъ, оказывается, что по цѣнѣ передалъ, а сверхъ того навлекъ трудъ очищенїя и подрывъ пивоварнѣ худымъ выходомъ и нездоровостїю пива.

Въ закупкѣ хлѣба надлежитъ избѣгать стараго, нѣсколько лѣтъ лежавшаго: ибо чѣмъ оной старѣе, тѣмъ труднѣе изъ мучняности его выварить хорошее пиво. Причина сего заключается въ томъ, что зерна стараго хлѣба труднѣе прорастаютъ, и ростки отъ долготы времени изсыхаютъ и замираютъ. Закупка въ запасъ зависитъ отъ состоянїя денежныхъ суммъ и времени привозу продажнаго хлѣба; къ таковому времени должно заранѣе готовиться, чтобы воспользоваться представляющеюся выгодою. Въ разсужденїи закупленнаго хлѣба не нужно напоминать, что надлежитъ беречь оный въ чистотѣ и сухости, охранять отъ течи, хлѣбныхъ червей, мышей и пакащенїя кошекъ.

О сохраненїи солоду. Ничто столько не вредно прочности изготовленнаго солоду, какъ сырость, и въ разсужденїи сего надлежитъ избирать самыя сухїя мѣста къ храненїю солоду. Должно въ амбарѣ таковомъ быть свободному прохожденїю воздуха,

который бы не вносилъ съ собою зловонныхъ испарении и водяныхъ паровъ, повреждающихъ прочность солоду. Амбаръ надъ скотскими покоями повреждение его ускоряетъ. Естьли къ хранению солода мѣста по желанию избрать не можно, надлежитъ по крайней мѣрѣ въ предосторожность полъ въ житницѣ налить алебастромъ, или хотя снабдить плотнымъ двойнымъ помостомъ. Сверхъ того всѣ скважины и тресчины законопатить, и замазать, чтобы пресѣчь случай заводиться хлѣбнымъ насѣкомымъ и мышамъ, и ходить кошкамъ. Потолокъ и стѣны равномѣрно должны быть безъ тресчинъ, всѣ оныя замазать известью, потому что въ нихъ водятся насѣкомыя.

Холодноватые амбары выгоднѣе какъ въ разсуждении прочнаго лежания зеренъ, такъ и къ отвращению хлѣбныхъ червей: ибо сухость, холодный воздухъ и частое пересыпание хлѣба свойству ихъ крайне противно. Почему благоразумно поступаютъ тѣ, кои противу сихъ разрушителей житницъ полъ наливаютъ алебастромъ, стѣны же гладко подмазываютъ известью, для того что при ворочании и пересыпании хлѣба насѣкомыя сии уходятъ въ тресчины стѣнныя, и тамъ кладутъ свои яица. Благонадежнѣйшия и дѣятельныя средства отъ хлѣбныхъ червей состоятъ въ затруднении имъ выводу ихъ, чтобы хлѣбныя зерна въ течении всего лѣта еженедѣльно два раза, а въ случаѣ жаровъ и чаще зимою же по однажды въ недѣлю пересыпать, амбаръ всемѣстно содержать въ великой чистотѣ, и щоткою вымешать пыль, даже изъ малѣйшихъ уголковъ. Кромѣ обыкновенныхъ оконъ выгодно на двухъ противоположенныхъ стѣнахъ у самаго полу дѣлать продолговатыя въ нѣсколько дюймовъ вышиною отверстия, и снабжать оныя проволочною сѣт-

кою и деревянными задвижками въ предосторожность отъ доступа мышей и птицъ, дабы по произволенію можно было ихъ отворять и запирать. Производимый сими отверстіями сквозной воздухъ не токмо всѣмъ насѣкомымъ бываетъ чувствителенъ и несносенъ, но и выноситъ вонъ всякіе вникающіе пары, отвращаетъ отъ хлѣбныхъ зернъ, и содержитъ оныя въ сухости. Въ самые жаркіе дни отверстія сіи запираютъ, а открываютъ только въ холодныя ночи.

Естьли таковыхъ разорительныхъ насѣкомыхъ заведется уже много, и должно будетъ помыслить о скоромъ ихъ истребленіи, слѣдующее составляетъ вѣрное средство къ тому: перевѣять запасный хлѣбъ, подсѣять въ грохоты, и пересыпать очищенныя зерна въ житницу, отъ хлѣбныхъ червей свободную. Опорожненную же житницу, сколько можно, со тщаніемъ очистить, выместь щотками, чтобъ не осталось отъ сихъ насѣкомыхъ кожицъ выползковъ и пыли; а послѣ того по крайней мѣрѣ на полгода занять ихъ складкою луку, хмѣлю, льняныхъ сѣмянъ и тому подобныхъ сильно пахучихъ вещей, коихъ испаренія выгонятъ остатки хлѣбныхъ насѣкомыхъ; а между тѣмъ можно имѣть время къ сдѣланію надъ поломъ упомянутыхъ отверстій.

Хлѣбныхъ сихъ враговъ два рода, черные и бѣлые, такъ называемые *хлѣбные черви. Бѣлый* хлѣбный червь по классификаціи Естествослововъ надлежитъ собственно къ маленькимъ мошкамъ. Сначала появляются онѣ въ видѣ малыхъ желтовато-бѣлыхъ гусеницъ, побольше четверти вершка длиною, съ шестнадцатью ногами, съ двумя малыми красными зубами съ переду головы, которыми она не токмо хлѣбныя зерна, но даже дерево раз-

ѣдаетъ. Подъ горломъ у ней, какъ и у всѣхъ гусеницъ, отверстїе, которымъ она прядетъ самую тонкую паутину, и коею опутываетъ въ комокъ отъ четырехъ до осьми зернъ, и въ оныхъ какъ бы въ мѣху обитаетъ, чтобы зерна непримѣтно одно по другомъ выгладывать, мукою которыхъ питается. Къ осени холодъ вгоняетъ сихъ насѣкомыхъ въ трещины стѣнъ житницы; онѣ вгрызаются въ бревна, потолочины и половицы, гдѣ и зимуютъ; въ Маѣ же или Іюнѣ слѣдующаго года превращаются въ мошекъ, надлежащихъ къ породѣ ночныхъ бабочекъ. Крылья носятъ формою кровли, бѣло-сѣроватаго цвѣту, съ серебристымъ отливомъ. Упомянутое наливанїе полу алебастромъ и подмазыванїе известью стѣнъ и потолоку не допускаютъ сихъ хлѣбныхъ враговъ дѣлать въ нихъ гнѣзда. Можно же освобождать отъ нихъ наскоро житницы куренїемъ въ большомъ количествѣ сѣрою, по затворенїи дверей и отверстїй.

Черный хлѣбный червь, котораго и краснымъ называютъ, надлежитъ къ породѣ хоботныхъ жучковъ. Сначала гусеница его бываетъ бѣлая, но со временемъ отчасу краснѣетъ. Онъ провертываетъ въ зерно скважину, и въ каждое зерно кладетъ по одному яичку; выводящаяся гусеница питается мукою до своего превращенїя. Черный же собственно червь бываетъ темносѣръ. Оба рода зимуютъ въ щресчинахъ житницъ и домовъ, и въ короткое время могутъ цѣлый ворохъ хлѣбныхъ зернъ сдѣлать безъ муки.

Красный упомянутый жучокъ (Curculio frumentarius) совокупляется весною, къ чему самецъ взлазитъ на самку. Потомство отъ одной пары простирается въ одинъ годъ до 6045. Самый жаръ кипящей воды насѣкомыя сїи выдерживаютъ. У чер-

наго жучка грудной щитокъ или кирасъ длину имѣетъ равную съ крыльными покрышками, испещренныя точками крылья его, едва въ двѣ линіи длиною. — Бѣлый хлѣбный червь (Phalaena granella) въ превращеніи своемъ подобенъ бываетъ бѣлой голой гусеницѣ, съ крыльями, испещренными чернымъ, и бѣлою головкою. Гусеница его опутывается паутиною въ Августѣ и Сентябрѣ, остается куколкою безъ пищи и движенія до Апрѣля или Мая, а тогда вылетаетъ мошкою или бабочкою.

Хмѣль. Намѣреніе употребленія его относится къ тому, чтобы извлеченными изъ него соками подкрѣплять ячменное пиво. Сусло ячнаго солоду само по себѣ содержитъ противную сладость, и вывариваемое изъ него пиво бываетъ не токмо прѣснаго и непріятнаго вкусу, но и не прочно, особливо же лѣтомъ скоро киснетъ и водянѣетъ. Сей недостатокъ вкуса въ ячномъ суслѣ, по вошедшему обыкновенію, поправляется горькою остротою, которая пиву сообщаетъ ароматный колючій вкусъ, дабы языкъ щекотило, жажду возбуждало и желудокъ подкрѣпляло, подобно какъ соль въ пищахъ. Сладковатыя, со многою водою вываренныя извлеченія изъ мучняныхъ плодовъ переходятъ въ скорое броженіе, потому что вареніе постоянный воздухъ изъ мучняныхъ частицъ большею частію разрѣшаетъ, такъ что отъ малѣйшей теплоты все спиртоватое или горючее изъ нихъ излетаетъ; по сему жаркое годовое время спиртоватую сладость, т. е. винное броженіе вскорѣ вытѣсняетъ, доставляетъ случай къ уксусному броженію; послѣ чего слѣдуетъ остальное излетѣніе, т. е. остатки постояннаго воздуха исходятъ вонъ, и слѣдуетъ утрата вкуса.

Надежнѣйшее исправленїе солодоваго отвару, т. е. сусла, и избѣжанїе окиснутїя содѣйствуется тѣмъ, что подбавляютъ хмѣлеваго отвару въ соразмѣрномъ количествѣ, который разрѣшенїю кислоты въ суслѣ препятствуетъ: ибо мучняныя части связуетъ съ множайшимъ флогистическимъ веществомъ. Къ сему предопредѣленїю надлежитъ разумѣть, въ чемъ состоятъ непремѣнныя части хмѣлю, и повсегда соразмѣрно ихъ содержанїю полагать количество, въ разсужденїи доброты или несовершенства, къ количеству силы, произходящей отъ хлѣбныхъ зернъ. Но о семъ говорено будетъ въ своемъ мѣстѣ.

Непремѣнныя части хмѣлю состоятъ изъ весьма горячихъ, ароматныхъ, летучихъ, отчасти же смолистыхъ, горькихъ коренныхъ веществъ. Совокупленїе всего вышесказаннаго составляетъ изъ хмѣлю спиртоватое существо, которое пиво удобряетъ, т. е. сообщаетъ ему крѣпость, приводитъ кровь въ движенїе, въ излишествѣ же выпитое отнимаетъ память, напрягаетъ душу сперва къ жестокимъ чувствованїямъ, послѣ своимъ оглушающимъ ядомъ всѣ свободныя жизненныя силы до усыпленїя разслабляетъ и здоровью человѣческому можетъ обратиться въ великїй вредъ.

Женскаго роду хмѣлевыя шишки состоятъ изъ рухлыхъ, кожуристыхъ, чешуйчетыхъ, большею частью яйцеобразныхъ головицъ. Къ добротѣ ихъ потребно, чтобъ имѣли онѣ крѣпкїй, летучїй, пряный запахъ, и свѣтлозеленый или свѣтлотемный цвѣтъ, больше бѣлесый, нежели зеленоватый, смолисто-склизкую коренную смѣсь, съ весьма летучимъ, маслено-соленымъ существомъ, очень оглушающей и шумство наводящей силы. Намѣренїе, для чего пиво хмѣлемъ подкрѣпляютъ, чтобы оное

на должайшее время предохранить отъ киснутія: ибо горячій флогистонъ и смолистое существо хмѣлю слабое горючее вещество муки больше связываетъ и отъ разлетанія удерживаетъ; но и съ другими горькими растѣніями производимы были равномѣрно удачные опыты. Употребляли на прим. кардобенедиктъ, или кудрявый волчецъ, меньшаго роду златотысячникъ, болотный трилистникъ, и оныя произвели то же дѣйствіе, что и хмѣль, въ которомъ еще больше летучаго, слѣдственно опьяняющаго. Броженіе совокупляетъ смолу, муку и летучія вещества между собою, такъ что одно другое не скоро упускаетъ и чрезъ то не подвергается броженію уксусному.

Добрый хмѣль долженъ быть совершенно спѣлый, т. е. шишки его должны быть цѣлы, чтобъ чешуйки ихъ не облетѣли, и чтобы изъ потрясаемыхъ шишекъ падала на руку желтая мучняная пыль. Впрочемъ похваляютъ хмѣль, состоящій въ большихъ головицахъ, съ нерастаравшимися чешуйками, хотя бы былъ онъ и средней спѣлости. Покупать оный должно сухой и отнюдь не влажный. Первое означаетъ его пріятный запахъ, содержащій пряность. Самый худый хмѣль не содержитъ никакого запаху. Очень свѣжій хмѣль удобряется высушиваніемъ; изъ самаго свѣжаго хмѣлю вареніе мало извлекаетъ, и сообщаетъ онъ пиву сырый безсильный вкусъ. Напослѣдокъ доброта его состоитъ въ горечи. Хмѣль, родившійся на легкой сухой почвѣ, предпочитаютъ выростшему на тяжелой или влажной землѣ; къ сохраненію его и великому усовершенствованію служитъ слѣдующій чуланъ:

Чуланъ сей долженъ имѣть таковое учрежденіе, на которое не могли бы дѣйствовать ни солнце, ни воздухъ. Въ каковомъ намѣреніи всѣ окна и

отверстія надлежитъ тщательно заклеить бумагою или холстиною; оставляется же отверстіе въ потолокѣ футовъ двухъ, или около аршина въ квадратѣ, которымъ всыпаютъ скупленный хмѣль, и набиваютъ длиннымъ толкачемъ, или человѣкъ утаптываетъ ногами. Вообще хмѣль набивать надлежитъ сколько возможно туго, естьли желать, чтобъ оной удобрился, изключая только случая, когда привезенный хмѣль окажется сыръ. Само по себѣ разумѣется, что къ таковому отверстію потребна плотная задвижка, такъ доски тяжелыя къ нагнетанію хмѣлю и грузъ. Къ лучшему сбереженію сухой хмѣль набиваютъ въ крѣпкія бочки и по набитіи вставляютъ и укрѣпляютъ оба дна.

Хмѣлевые мѣшки, въ которыхъ хранятъ запасный хмѣль, дѣлаютъ изъ толстой частой холстины, величиною соразмѣрные запасу. Поелику въ четверикѣ хорошо высушеннаго хмѣлю бываетъ вѣсу съ небольшимъ только три фунта, а располагаешь набить въ мѣшокъ 20 четвертей, что составитъ вѣсу хмѣлю около 12 пудъ: для таковаго мѣшка надлежитъ отрѣзать толстой холстины, имѣющей аршинъ ширины, девять аршинъ; сшить оную въ мѣшокъ прочнымъ швомъ и крѣпкими нитками, накинувъ на швы тесьмы, для прочности же нашить толстыя тесьмы по мѣшку крестъ на крестъ, чтобы въ состояніи былъ выдерживать усиліе набиванія. Самое набиваніе производится тѣмъ же образомъ, какъ и шерсти, т. е. мѣшокъ отверстіемъ своимъ распяливается въ отверстіи потолочномъ, или между двухъ перекладинъ. Въ углы его кладутъ по пригоршнямъ хмѣлю и завязываютъ; таковыеуглы служатъ вмѣсто рукоятей къ перетаскиванію мѣшка. Должно привѣшиваніе мѣшка учреждать такъ, чтобъ онъ нижнимъ своимъ концомъ до полу не доставалъ. Тогда всыпаютъ

мало по малу хмѣлю, и человѣкъ, опустясь въ мѣшокъ, утаптываетъ хмѣль ногами сколько можно туго; онъ можетъ быть въ башмакахъ, но безъ каблуковъ. По набитіи мѣшокъ, изъ отверстія вынувъ, зашиваютъ крѣпко, и на верхнихъ углахъ снабжаютъ таковыми же ручками, набитыми хмѣлемъ, какъ и на нижнихъ концахъ. По нуждѣ это дѣйствіе можно производить въ сараѣ, въ которомъ есть перекладина. Но самый выгодный способъ къ набиванію употребляютъ въ Англіи, который въ особливости введенъ въ Брауншвейгскихъ Областяхъ и состоитъ въ нижеслѣдующемъ.

Аглинское набиваніе хмѣлю въ тюки. Изъ дубовыхъ пластинъ сдѣлать ящикъ безъ дна, около двухъ аршинъ въ квадратѣ и аршина вышиною. Четыре стѣны его укрѣпляются засовами, кои по набитіи куля можно вынимать изъ ихъ скобъ. Въ этомъ ящикѣ вкладываютъ четвероугольный куль, крѣпко сшитый изъ самой толстой холстины, и верхній край его отверстія прибиваютъ къ ящику гвоздями. Тогда ставятъ ящикъ подъ прессъ, наполняютъ хмѣлемъ. По наполненіи вкладываютъ въ ящикъ доску сплоченную изъ дубовыхъ пластинъ, и повертывая винтъ пресса, сгнетаютъ хмѣль, сколько возможно туго. Таковое насыпаніе и сгнетаніе продолжаютъ, пока куль полнъ будетъ набитъ. Таковымъ образомъ наполненный куль, вмѣщающій въ себя по вышеупомянутому размѣру ящика, около 12 четвертей, накрѣпко стягиваютъ бичевкою, вынимаютъ изъ ящика, и относятъ къ сохраненію въ сухое мѣсто, безопасное отъ мышей. Въ разсужденіи послѣдняго не худо кули привѣшивать къ потолоку на веревкахъ, продѣвая сіи сквозь бутылки съ выбитымъ дномъ: стекло удержитъ мышей спускаться до кулей по веревкамъ.

Таковый туго въ куляхъ набитый хмѣль можетъ безвредно храниться лѣтъ пятдесятъ и болѣе; доброта его, отъ времени прибавляется, и масляность его, превращаясь въ темную смолу, склеиваетъ его такъ крѣпко, что къ употребленїю въ пивоваренїе принуждено бываетъ разсѣкать его топорами и разбивать обухами.

Естьли хмѣль до набиванїя въ точности будетъ измѣрянъ, вывѣшенъ и дѣйствїе его испытано, окажется по прошествїи нѣсколькихъ лѣтъ, что шесть фунтовъ набитаго хмѣлю въ дѣйствїи далеко превзойдутъ двухъ четвериковъ свѣжаго рухлаго хмѣлю, въ которыхъ вѣсомъ бываетъ также шесть фунтовъ. Таковыя испытанїя доводятъ къ исправнѣйшему опредѣленїю подбавки хмѣлю въ пивное сусло.

Дрожди. Изъ всѣхъ заквасъ, служащихъ къ произведенїю броженїя въ пивѣ, по опытамъ дрожди винограднаго вина и пивныя имѣютъ преимущество. Пивныя дрожди раздѣляютъ на верхнїя или втулочныя, кои бродящее пиво выбиваетъ втулкою, и на нижнїя или подонковыя, отсѣдающїя на дно въ бочкахъ. Верхнїя дрожди, яко возходящая закваса, бываютъ легче, жирнѣе и чище, нежели подонковыя, и слѣдственно употребляютъ ихъ съ множайшею выгодою въ пивоваренїе. Нижнїя дрожди, по ихъ особливой вязкости, употребляютъ въ винокуренїе, потому что огонь, разгорячающїй кубъ, флогистическїя ихъ части лучше разрѣшаетъ, и потому что брага, возбуждаемая ими къ броженїю, яще до употребленїя въ пойло очищается передваиванїемъ, слѣдственно не можетъ имѣть противнаго во вкусѣ. Однакожъ много есть примѣровъ, что нижнїя дрожди, мѣшая пополамъ съ верхними, употребляютъ пивовары къ запусканїю, даже въ недостаткѣ дро-

ждей подбавляютъ они подонки пивныя, остающіяся по цѣженіи пива изъ бочки. Добрыя дрожди должны быть свѣжи, легки, равнообразны, сильно пахучи, вкусу не кислаго, но пріятнаго. Дрожди отъ бѣлаго пива лучше, нежели отъ пива темнаго, чего причиною хмѣль; но бѣлыя дрожди скорѣе окисаютъ, нежели получаемыя отъ пива темнаго; слѣдственно и надлежитъ ихъ скорѣе употреблять въ расходъ, или хранить высушенныя.

Испытаніе дрождей. Въ разсужденіи жидкихъ дрождей употребляютъ слѣдующее средство къ опредѣленію требующихся въ нихъ силъ, годны ли оныя къ запусканію пива или нѣтъ. Въ Берлинскую кварту, или на три штофа дрождей, влить столовую ложку хлѣбнаго вина, положить сахару кусокъ, величиною съ Воложской орѣхъ, и ложку пшеничной муки. Вывѣшать все и поставить въ теплое мѣсто. Естьли дрожди не совсѣмъ испортились, вскорѣ произойдетъ въ нихъ броженіе, смѣсь подымется; но должно оную вскорѣ въ расходъ употреблять. Чѣмъ медленнѣе и томнѣе смѣсь таковая поднимается, тѣмъ хуже дрожди, естьли же совсѣмъ не оказывается движенія, таковыя не годятся, и отнюдь не должно ихъ употреблять къ запусканію пива. Средственной доброты верхнія дрожди должны быть употребляемы въ соразмѣрно множайшемъ количествѣ.

Сушеныя дрожди должны быть сухи во внутренности своей; при подавливаніи пальцомъ не долженъ оной въ нихъ вдавливаться и оставлять ямку; онѣ должны крошиться удобно, но не распадаться въ крошки, цвѣтомъ быть желтоваты, съ отливомъ въ темный цвѣтъ; черныя и горькія вкусомъ не годятся. Испытываютъ сушеныя дрожди слѣдующимъ образомъ; распустить нѣсколько дрож-

дей вѣ горячей водѣ, и разпуствивѣ, влить ихѣ не много вѣ кипящую воду. Естьли оныя со дна поднявшись, останутся плавающими на поверхности воды, знакѣ, что онѣ хороши и годны кѣ употребленію. Но когда опадутѣ на дно и останутся на ономѣ лежащими, таковыя совсѣмѣ негодны: ибо вывѣтрѣли, и нѣтѣ уже вѣ чистыхѣ ихѣ вязкости и постояннаго воздуха, отѣ чего не могутѣ уже плавать на поверхности воды. — Подобнымѣ образомѣ удостовѣряются и вѣ добротѣ жидкихѣ дрождей; именно пускаютѣ оныхѣ нѣсколько капель вѣ воду кипящую: хорошія дрожди остаются плавающими на поверхности и свертываются какѣ бы сало вѣ холодной водѣ; таковыя добротны; напротивѣ негодны, когда опадаютѣ на дно не разпустившись.

Вѣ пивовареніи происходитѣ невозвратимая погрѣшность, естьли пивоварѣ назначаемыя кѣ запусканію пива дрожди пропуститѣ достаточно испытать: ибо безѣ добрыхѣ дрождей не можетѣ произойти надлежащаго броженія, и вѣ пивѣ навсегда останется порокѣ. Таковое пренебреженное пиво не имѣетѣ вѣ себѣ остроты вкуса, никакого спиртоватаго впечатлѣнія на языкѣ, остается напротивѣ всегда сладко; отѣ несовершившагося броженія мутно, приключаетѣ одмѣніе, рѣзѣ и поносѣ, для того что большая часть дрождяныхѣ безсильныхѣ частицѣ вѣ немѣ плаваетѣ и броженіемѣ не отдѣлено; можетѣ быть и отѣ того, что хмѣлевая смоляность вѣ броженіи сѣ солодовыми частицами надлежащимѣ образомѣ не соединилась, и прилипаетѣ кѣ стѣнамѣ кишокѣ, отѣ каковаго раздраженія приключаются одмѣніе и рѣзѣ. Столько же вредно, когда употребляя слабыя дрожди, недостатокѣ ихѣ качества намѣщаютѣ количествомѣ, т. е. кладутѣ оныхѣ больше и ошибаются вѣ надлежащемѣ размѣрѣ. —

Излишество дрожжей пиву вредно, именно по тому, что сусло приходитъ вдругъ въ сильное, скорое и излишнее броженіе, отъ чего спиртъ пивной разлетается и выпаривается, или запутавшись въ дрожжи, осѣдаетъ съ ними на дно. Не должно удивляться, когда въ большихъ пивоварняхъ, въ которыхъ впрочемъ всѣ дѣйствія съ быстрымъ ходомъ одно другаго касаются, не рѣдко пива выходятъ очень худыя: ибо въ поспѣшномъ ходу не за всѣмъ можно такъ рачительно усмотрѣть за большимъ количествомъ, нежели въ маломъ проварѣ, и что въ семъ случаѣ броженіе не производитъ своего дѣйствія.

Берлинцы, варящіе бѣлыя пива, получаютъ дрожди въ свои пивоварни изъ Коттбуса, потому что въ городѣ Коттбусѣ варятъ очень хорошія пива и сберегаютъ весьма добрыя дрожди. Сими дрождями Берлинцы удобряютъ свои бѣлыя пива, а отчасти и темноцвѣтныя несравненно лучше, нежели употребляя дрожди Берлинскія. Въ слѣдствіе опытовъ извѣстно, что дрожди винъ Венгерскихъ, или иныхъ сладкихъ винъ, сообщаютъ пиву отличный вкусъ, потому что въ виноградѣ, особливо же совершенно выспѣвшемъ, явнымъ образомъ находится спиртоватыхъ частицъ больше, нежели въ самомъ спѣломъ ячменѣ. Замѣчено также, что изъ таковаго пива и дрожди отсѣдаютъ преимущественной доброты, хотя и не таковы какъ самыя виноградныя.

Худыя вари пивъ даютъ недостаточныя дрожди, а изъ сихъ всегда выходитъ слабое не вкусное пиво. Почему полезно и даже необходимо снабжать себя свѣжими и добрыми дрождями изъ знаменитыхъ пивоварней, не жалѣвъ о небольшихъ на то издержкахъ. Лѣтнее время само по себѣ запрещаетъ употребленіе всякихъ кисловатыхъ дро-

ждей. Въ недостаткѣ свѣжихъ, сладкихъ дрождей, въ большихъ пивоварняхъ, въ которыхъ весь годъ варятъ безостановочно, лучше употреблять сушеныя дрожди. Вообще сушенїе дрождей составляетъ благонадежнѣйшее средство къ содержанїю ихъ въ запасѣ на долгое время въ полной добротѣ.

Сушенїе въ запасъ пивныхъ дрождей. Свѣжїя дрожди, кои нужно сберечь, и которыхъ количество въ скоромъ времени не можно издержать, сложить въ чистой льняной мѣшечекъ, дать всей мокротѣ истечь, а дрождямъ исподоволь высохнуть. Или дрожди изъ свѣжаго пива, выложивъ на чистую салфетку, свернуть оную, зарыть въ золу: жидкость выпарится, а густой остатокъ совершенно высохнетъ; тогда хранить его въ крѣпко заткнутомъ стеклѣ.

Самыя жидкїя дрожди можно уберечь нѣсколько недѣль, сливши оныя въ бутылки, и по засмоленїи пробокъ, опустивъ въ колодезь или въ холодномъ погребѣ закопавъ въ землю. Нѣкоторые на дрожди, разлитыя по бутылкамъ, наливаютъ по немногу деревяннаго масла, и, заткнувъ, хранятъ въ погребѣ.

Прїумноженїе дрождей. Развести на обыкновенномъ суслѣ кислаго тѣста изъ квашни, съ подбавкою ржаной и ячменной муки, и поставить смѣсь съ дрождями къ броженїю, но не давать кислотѣ одолѣть; почему кислое тѣсто должно употреблять свѣжее, а не старое. Къ сему основанїю дрождей за четверть часа до смѣсиванїя съ сусломъ (подобно такъ и со всякими другими дрождями должно поступать) надлежитъ подбавить нѣсколько штофовъ сусла, не много пшеничной муки и сахару, и поставить въ мѣсто, умѣренно теплое, чтобы пришло въ движенїе. Основанїе сему поступку отно-

сится къ тому, чтобы сусло холодными дрождями еще болѣе не охолодить, но тѣмъ болѣе пособствовать началу броженія.

Горючіе матеріалы. Когда печи въ сушильнѣ и пивоварнѣ устроены будутъ по наставленію, выше приведенному, можно въ пивовареніи употреблять безъ разбору дрова, торфъ или каменные угли, въ разсужденіи того, которое изъ сихъ горючихъ веществъ можно получать дешевле и употреблять выгоднѣе.

Дрова. Естьли дровамъ можно производить выборъ, самыя сухія и твердыя изъ нихъ всѣхъ выгоднѣе. Лучшее употребленіе оныхъ, чтобъ по разположенію дрова сберегающихъ печей имѣть повсегда въ запасѣ не токмо самыя сухія, но и дробно изколонныя дрова. Сухія березовыя дрова доставляютъ пивовару множайшую выгоду: ибо вскипяченіе воды необходимо требуетъ огня сильнаго и пылающаго, каковый можно имѣть только отъ сухихъ дровъ и отъ равнообразнаго степени жару, чрезъ выгодное оныхъ въ печи укладываніе. Къ уменьшенію траты дровъ, когда изъ всѣхъ родовъ оныхъ избирать самыя сухія, поставлено за правило закупать оныхъ въ запасъ, естьли только дозволяетъ мѣсто къ складкѣ оныхъ, или состояніе заводскаго капиталу.

Доставленныя дрова надлежитъ тотчасъ переколоть и складть въ назначенномъ для нихъ мѣстѣ, естьли можно подъ крышкою, гдѣ свободно проходитъ воздухъ; потому въ мокрыхъ и сырыхъ сараяхъ тлѣетъ на дровахъ лучшее горючее вещество, въ ихъ коркѣ и внутренности подъ коркою находящееся. Выгоднѣйшую закупку дровъ, доставленіе оныхъ сухимъ путемъ или водою, и удобнѣйшее къ тому время, каждому предписываютъ

мѣстныя обстоятельства, и каждое нераздѣльное изпытыванїе въ выборѣ составляютъ для заводчика обстоятельство конечно важное. Къ сему присоединяется и сугубая обязанность сбереженїя: ибо недостатокъ въ лѣсахъ отчасу увеличивается: собственная польза каждаго гражданина и отечества, чтобы содѣйствовать съ своей стороны къ его благу. Сїя сугубая обязанность сосредоточивается въ варницахъ, которыя Государству стоятъ многихъ дровъ, а хозяину приносятъ много доходу. При таковой ежедневно возрастающей Государственной нуждѣ, показывающей печальные виды въ будущности, и ежедневно возрастающей цѣнѣ на дрова, кажется, что должно быть первою заботою, сообразно надобностямъ нынѣшняго расходу, на всѣхъ пустыхъ и невоздѣлываемыхъ мѣстахъ разведенїе лѣсовъ. Отчасу умножающееся количество народу, требующаго варенїя, топленїя, печенїя, мытья, винокуренїя, мыловаренїя и содержанїя различныхъ другихъ фабрикъ и заводовъ, открываетъ нашему потомству въ дровахъ, торфѣ и каменныхъ угляхъ столько страшный недостатокъ, что безъ неукоснительнаго приступу къ сбереженїю и разведенїю лѣсовъ не останется спасенїя.

Избирать худыя, въ половину сотлѣвшїя дрова, по тому только, что цѣна на оныя ниже, составило бы явную глупость; на прим. покупка гнилыхъ, влажныхъ кряжей, кои не способны ни къ каковому топленїю, а всего меньше въ пивоваренїи; напротивъ твердыя, сухїя и суковатыя дрова выгодны на пивоварняхъ, особливо же къ сушенїю солоду.

Торфъ служитъ не токмо къ сбереженїю дровъ, но и къ дѣйствительной оныхъ замѣнѣ. Между тѣмъ чадъ его вреденъ солоду, слѣдственно и пиву, естьли не употреблено будетъ старанїя чадъ

и противный онаго запахъ отводитъ искусно сдѣланными отдушниками, кои въ наше время отчасу въ лучшее доводятъ совершенство. Однакожъ съ изумленіемъ замѣтно, каковую торфный чадъ производитъ перемѣну въ цвѣтѣ лица жителей, оному подверженныхъ, котораго розовость, бывшая удѣломъ нашихъ предковъ, превращена въ желтосѣрый цвѣтъ. Почему печи къ топленію торфомъ должны быть устроены съ лучшимъ совершенствомъ для общественнаго блага.

Каменные угли. Это сѣрою напитанное ископаемое, по изысканіи изъ давнихъ временъ въ Англіи, Австріи и Нѣмецкой землѣ, сочтенъ въ третьихъ принадлежностію къ дровамъ. Уничтожился уже предразсудокъ, что пиво, вываренное съ употребленіемъ каменныхъ углей, получаетъ непріятный вкусъ и запахъ, и что сѣрный отъ нихъ чадъ разъѣдаетъ мѣдную и желѣзную посуду. Вмѣсто того, по долговременномъ употребленіи, найдено, что твердая, черная смолистая скорлупа, садящаяся на сковороды и котлы, составляетъ хорошее предохраненіе, спасающее посуду отъ скораго прогоранія, и учиняетъ несравненно прочнѣйшею, нежели бы могла она служить отъ употребленія на дровяномъ огнѣ. Однакожъ и въ семъ случаѣ главное обстоятельство зависитъ отъ потребнаго къ тому устроенія печи, чтобы снабдить оную надлежащими душниками и отверстіями. Лѣтъ уже около двадцати Сочинитель сего вматривается на пивовареніе, уксусодѣланіе и винокуреніе, производимое каменными углями съ лучшимъ успѣхомъ въ Областяхъ Ангалтбернбургскихъ, и есть свидѣтель о добротѣ упоминаемыхъ напитковъ; онъ считаетъ тамошнее заведніе достойнымъ образцомъ хозяйственности, изъ которой произходятъ слѣдующія познанія, кои намѣренъ онъ впредь присовокупить къ учрежденіямъ винокуреннаго завода.

Разведенïе и поддерживанïе огня. Предполагая, что устрояемая къ сему печь, кромѣ боковыхъ душниковъ, снабжена и рѣшеткою, изъ желѣзныхъ прутьевъ составленною, производство сего состоитъ въ слѣдующемъ: Развести на рѣшеткѣ огонь съ помощïю дровъ, сосновыхъ корокъ и хворосту, и накладывать таковые дровяные слои, пока огонь совершенно разгорится. Въ послѣдствѣ раскаленïе огня поддерживается въ надлежащемъ степени подсыпанïемъ углей, перебитыхъ величиною въ гусиное яицо.

При таковомъ топленïи надлежитъ тщательно смотрѣть того, чтобъ промежки, состоящïе между желѣзныхъ прутьевъ, не залипли, и сïи углевые стопки не помѣшали бы свободному прохожденïю воздуха изъ попелища сквозь рѣшетку, чтобы сему провѣванïю воздуха къ раздуванïю огня и подниманïю дыма ничто не мѣшало. Сему пособствуетъ заблаговременное прочищанïе рѣшетки длинною желѣзною кочергою, и которою выгребаются стопки отъ перегорѣвшихъ каменныхъ углей.

Подобно какъ въ разсужденïи всѣхъ веществъ, служащихъ къ сженïю, надлежитъ имѣть въ своей власти свободное протеканïе воздуха, дабы оное по обстоятельствамъ можно было увеличивать и уменьшать; въ семъ случаѣ главнѣйше надлежитъ наблюдать того, чтобы ни одинъ изъ открытыхъ душниковъ не заткнулся отъ накопленïя сажи, или иной причины: ибо угаснутïе огня въ таковое время, когда степени жару не должно уменьшаться, производимому дѣйствïю приключитъ вредъ. Съ наблюденïемъ сего предписанïя, употребленïе каменныхъ углей не произведетъ дѣйствïю никакихъ непрïятныхъ слѣдствïй. Сверхъ того даютъ они огонь втрое сильнѣйшïй и равнообразнѣйшïй, нежели

дрова; по сему они и выгоднѣе до дальнѣйшаго извѣданія, каковымъ образомъ чадъ отъ торфу и каменныхъ углей будетъ дѣйствовать на здоровье работниковъ и цѣлое сосѣдство.

Пособіе, которымъ жаръ каменныхъ углей усиливается, когда будетъ замѣчено, что оной ожидаемаго дѣйствія не оказываетъ, состоитъ въ спрыснутіи раскаленныхъ углей водою столько, чтобъ только не загасить. Къ сему намѣренію дѣлается желѣзко, сообразное длиною пространству печи, круглое, толщиною въ полвершка, насаживаемое однимъ концомъ въ деревянную рукоять, а къ другому концу имѣющее скважину, вершковъ десяти длиною и въ вершокъ шириною. Въ сіе отверстіе вкладывается и привязывается ржаной соломы съ колосьями. Омочаютъ солому въ воду и опрыскиваютъ ею каменные угли.

Послѣ чего угли переворочать желѣзною кочергою и сгресть въ кучу; отъ сего произойдетъ нѣсколько новый пламень и пыль; естьли же жаръ требуемаго степени не достигаетъ, подсыпать вновь каменныхъ углей, угольной же пыли захватить на лопатку, смочить водою, и сію мокрую глыбу бросить на горящіе угли; оная либо пристанетъ къ горящимъ угламъ, или особливо сгоритъ, какъ бы цѣлый угль.

Въ семъ состоятъ по опытамъ хозяйственныя пользы отъ каменныхъ углей. Кромѣ сего состояло еще мнѣніе, что поднимающаяся сажа, бывъ вещество жирное, прилипаетъ къ стѣнамъ трубы, и столько крѣпко прикипаетъ, что весьма затрудняетъ вычищаніе трубъ, и что сія сѣрная скорлупа удобно возгорается и трудно угашается. Дѣло состоитъ въ томъ, что отъ чаду каменныхъ углей

происходитъ сажа, подобная смолѣ; но можно оную отбивать и соскребать, равно какъ и лоснящуюся сажу, накипающую въ трубахъ и надъ устьемъ печнымъ отъ дровянаго дыму. Но положимъ хотя бы сіе и было, однакожъ сажа, отъ каменныхъ углей происходящая, несравненно меньше опасна, нежели летучая сажа, бывающая отъ дровъ, потому что сажа отъ каменныхъ углей скорѣе разплавливается, нежели загорается, вмѣсто того, что сажа отъ дровъ очень легко воспламеняется. Можно сіе замѣчаніе утвердить видимымъ въ кузницахъ: ибо горница ихъ, въ которыхъ они непрестанно жгутъ каменные угли, никогда въ трубахъ не загораются, не взирая на то, что поддуваніе мѣхами сильныя искры въ трубу вгоняетъ. Сколькожъ часто напротивъ приключаются пожары отъ загорѣнія въ трубахъ дровяной сажи. Естьли бы и въ разсужденіи сихъ Полиція наблюдала построже предписанное, и хозяевъ къ вычищанію трубъ понуждала, несчастія отъ пожаровъ случались бы рѣже.

Произведеніе самаго пивоваренія. Намѣреніе онаго состоитъ, чтобы изъ извѣстныхъ хлѣбныхъ зернъ, или лучше сказать изъ содержащейся въ нихъ муки изготовлять, употребительное пойло къ сему потребно шесть производствъ. Сіи мучняныя зерна надлежитъ пріуготовить таковымъ образомъ, чтобы мучняныя непремѣнныя части въ оныхъ взрухлить, разрѣшить, и чтобъ можно было содержащіеся въ нихъ соки совершенно извлечь; это производится соложеніемъ и хрускимъ молоніемъ оныхъ. Таковымъ образомъ пріуготовленный солодъ въ смѣси съ водою затирается въ киселеватый растворъ, и сіе дѣйствіе называется затираніе. Растворъ сей разводятъ еще водою и приводятъ въ способность къ лучшему извлеченію; выходитъ

изъ того такъ называемый солодовый экстрактъ или сусло. Это сусло требуетъ прочности, которая сопротивлялась бы поврежденію и удерживала бы пріятный вкусъ. Сего намѣренія достигаютъ подмѣсью хмѣлю и дрождей, или такъ называемаго приголовка. Слѣдуетъ отъ того броженіе, происходящее отъ подбавки дрождей въ сусло; оное со тщаніемъ поддерживаютъ, чтобы всякую нечистоту изъ сусла отдѣлить и превратить оное въ доброе пиво. Наконецъ обхожденіе съ самымъ пивомъ. Таковыя статьи надлежитъ описать подробнѣе и опредѣленнѣе.

Пріуготовленіе *солоду* содержитъ слѣдующія три дѣйствія: намачиваніе хлѣба, сушеніе солоду, молоніе солоду.

Намачиваніе или боченіе хлѣба, на солодъ опредѣленнаго. Къ спиртоватому разрѣшенію мучняныхъ частицъ и къ пріуготовленію изъ нихъ пріятнаго напитка больше употребляютъ зерна пшеничныя, ячменныя, овсяныя и ржаныя, особливо же трехъ первыхъ родовъ; при чемъ въ разсужденіи выбору ихъ не должно упускать изъ виду правила, о которыхъ упомянуто было прежде.

Къ превращенію сихъ хлѣбныхъ зернъ въ солодъ, поелику мать Натура почти всемѣстно всѣ органическія сѣмяна растѣній и яица кладущихъ животныхъ обезпечила твердою скорлупою противу встрѣчающихся несчастій, должно предшествовать предуготовленію, естьли хотѣть, чтобъ вышелъ изъ нихъ вкусной напитокъ. Соложеніе пособствуетъ прорастанію корешковыхъ зародышей и къ отдѣленію сихъ пиву вредныхъ травяныхъ частицъ, также чтобъ взрухлить мучняную часть въ зернахъ. Таковое прорастаніе зародыша и кореневыхъ воло-

тей по системѣ Природы не можетъ произходить инако, какъ предшествующимъ внутреннимъ броженїемъ въ зернѣ, отъ вникнутїя воды и нѣкотораго степени теплоты въ зернѣ, которыми преграждающая кожица или скорлупа разрывается и даетъ свободу ростку развиться. Только симъ путемъ можетъ мука, служащая первымъ питанїемъ организацїи растѣнїя, подобно какъ яичный желтокъ и бѣлокъ опредѣленъ въ первое питанїе животнаго, подвергнуться таковой перемѣнѣ, что учиняется спиртовата, сладка вкусомъ и прїятна запахомъ. Произхожденїе сего ростковаго броженїя въ зернѣ содѣйствуется моченїемъ онаго въ водѣ до нѣкотораго степени, нужнаго пивному солоду. Сїе проращанїе и разбучиванїе хлѣбныхъ зернъ необходимо нужно, и не есть равнодушная изъ вещей, наслѣдованиныхъ отъ древняго произхожденїя.

Въ самомъ дѣлѣ всѣ Физическїя, Химическїя и иныя буквальныя пособственныя Науки необходимы упражняющемуся въ хозяйствѣ, дабы ознакомить его съ новѣйшими полезными изобрѣтенїями, естьли не хочетъ онъ съ завязанными глазами ощупывать опыты, и безъ всякаго основанїя водимъ быть преданїями отъ предковъ, дошешихъ къ нему по возходящей линїи. Во всѣхъ отрасляхъ хозяйства и разчетовъ недостаточно еще однихъ глазъ и доброй воли, для рукодѣйствїй и опытовъ, чтобы вспасть на слѣды Натуры и выгоды; но потребно, чтобъ умственное око было освѣщаемо добрыми Механическими, Физическими и Химическими основанїями, полезными изобрѣтенїями столько многихъ странъ и ученыхъ преданїй: сїе токмо нашему собственному изученому познанїю, не рѣдко очень хромающему, подаетъ костыль въ благонадежную подпору.

Моченіе хлѣба. Пшеницу или ячмень въ опредѣленномъ количествѣ всыпаютъ въ описанный прежде и надлежащимъ образомъ устроенный бучильный чанъ; наливаютъ воды столько, чтобъ покрыла сѣмена и стояла выше оныхъ вершка на три или четыре, и послѣ того вымѣсиваютъ. Чтобы оставить мѣсто разбукающимъ зернамъ, и чтобы оныя не были выперты чрезъ край, не наполняютъ чана до нѣсколькихъ вершковъ отъ краевъ. Отъ тщательнаго вымѣсиванія въ плаваніе приведенныя зерна отдѣляютъ изъ себя зерна легкія и неполныя на поверхность, кои славливая, мѣлютъ на пересыпку, или цѣлкомъ отдаютъ въ кормъ домовымъ скотамъ. Моломіе зернъ таковыхъ составляетъ хозяйственную предосторожность: ибо въ зерновомъ кормленіи домовыя птицы до сѣмянъ сорныхъ травъ не касаются и оставляютъ ихъ на мѣстѣ. Послѣ чего сіи сѣмена попадаютъ въ навозъ, а съ онымъ на пашни, и оныя засоряютъ. — Доливаніе и сцѣживаніе воды, послѣ того, какъ часть оной въ зерна вберется, повторяется до тѣхъ поръ, пока окажется въ ней кисловатый и особливый вкусъ. Времени, сколько продолжать моченіе, въ точности опредѣлить не можно: ибо зависитъ сіе отъ старости хлѣба, наступившей погоды и отъ свойства воды. Когда на прим. во время сего дѣйствія случится теплая погода, надлежитъ размачиваемыя зерна испытать чрезъ тридцать шесть часовъ, въ холодное же время дни чрезъ два или три, достаточно ли оныя разбукли. Первая причина (старость хлѣба) можетъ размачиваніе продолжить до четырехъ дней. Но во всѣхъ случаяхъ лучше зерна размачивать меньше, нежели слишкомъ: ибо недостатокъ размоченія въ періодѣ прорастанія удобнѣе можно поправить, нежели вредъ, происходящій отъ перемоченія. Основаніе сей предосторожности состоитъ въ томъ,

что въ перемоченныхъ зернахъ труднѣе избѣжать пробиванія травяныхъ ростковъ; недомоченныя же зерна гораздо легче понудить къ порядочному прорастѣнію.

Поелику вода въ зерна вбирается, и отъ растяженія оныхъ на большое пространство запасъ воды въ чанѣ убываетъ, должно сію убыль намѣщать подливанїемъ свѣжей воды, въ продолженіи показаннаго времени размачиванія. Естьли то будетъ упущено, произойдетъ тотъ вредъ, что не всѣ зерна размочатся равнообразно. Слѣдуетъ при семъ наблюдать, чтобъ хлѣбъ къ моченію избирать одинакаго качества. Когда на прим. въ одинъ чанъ положена будетъ къ моченію бѣлая, или желтая, или иная пшеница, съ озимымъ или яровымъ ячменемъ, неминуемо произойдетъ вредъ. Причина сего вреда содержится въ томъ, что одинъ родъ хлѣба, по различію своей сотками, требуетъ предъ другимъ должайшаго или кратчайшаго времени какъ къ размоченію, такъ и прорастѣнію. Изъ сего выходитъ правило: къ полученію равнообразнаго, слѣдственно добраго солоду надлежитъ каждаго роду хлѣбъ и каждаго отродія отъ онаго размачивать особливо.

Самая прочая смѣсь вещей въ пиво требуетъ исправнаго между собою размѣру: слѣдственно надлежитъ судить не объ одной только добротѣ хмѣлю, но опредѣлять и доброту хлѣба вѣсомъ, дабы изъ того множествомъ опытовъ утвержденный размѣръ всѣхъ подмѣсей въ точности назначать. Слѣдственно въ разсужденіи хлѣба, на солодъ назначеннаго, необходимо должно взирать на его тяжеловѣсность: ибо пренебреженіе сего обстоятельства дастъ пиво, которое будетъ выходить не одинакой доброты, хуже и лучше, больше и меньше прочное: ибо достовѣрно то, что прочность пива темнаго

лѣтомъ во многомъ зависитъ отъ его крѣпости. Въ нѣкоторые годы урожается хлѣбъ весьма различный, который во внутреннемъ своемъ содержанiи удивительно сколько не сходствуетъ. Такъ въ нѣкоторые годы толстокожая пшеница содержится къ тонкокожей мучняной пшеницѣ въ четверикѣ вѣсомъ, какъ и тридцать девять къ сорока пяти и даже сорока осьми фунтовъ. Въ оособливости оказывается великая разность въ вѣсѣ и добротѣ между большимъ и малымъ ячменемъ: ибо различiе вѣсу въ четверикѣ не рѣдко содержитъ отъ четырехъ до пяти фунтовъ.

Обстоятельство таковое доказываетъ, что размѣръ не вѣсомъ, а мѣрою употребляемый, совершенно не вѣренъ. Естественнымъ образомъ слѣдуетъ изъ сего, что варя пива не удастся, когда хлѣбъ употребленъ будетъ въ нее мѣрою легковѣсный, т. е. скудный мукою, потому что хлѣбъ взятъ былъ худой, а при томъ мѣрою, а не вѣсомъ.

Поелику продолженiе времени, потребнаго къ размноженiю, по вышеприведеннымъ причинамъ не можетъ быть ограничено въ нѣкоторомъ числѣ дней; но между тѣмъ большая часть пивоваровъ опредѣляютъ это извѣстнымъ числомъ дней: происходитъ изъ того погрѣшность, что хлѣбъ либо перемачиваютъ слишкомъ, или не домачиваютъ. Погрѣшность таковую можно отвратить предосторожностiю, именно испытыванiемъ хлѣбныхъ зернъ до выкладыванiя ихъ изъ бучильнаго чана на мѣсто къ проращенiю. По сему испытанiю опредѣляютъ пунктъ времени, когда прорастанiю зернъ должно воспрiять свое начало. Къ сему благонадежнѣе приводятъ слѣдующiя правила степени размоканiя: Надлежитъ извѣдать внутреннее состоянiе соткани зерна, легко ли или трудно отдѣляется ядро отъ внѣшней

лузги; рухла ли внутренность зерна и даетъ ли изъ себя бѣлую муку, такъ чтобы можно было зерномъ почти писать по гладкой доскѣ какъ бы мѣломъ. Острые концы ячменя заворачиваются ли отъ сжатія въ пальцахъ, при чемъ самое зерно должно оставаться цѣло. Зерно, свободно раздавливающееся, доказываетъ перемоченіе; въ противномъ случаѣ недостатокъ размоченія. Вообще рухлость и разлученіе ядра составляетъ собственный признакъ хорошо размоченныхъ зернъ.

Здѣсь описанное средство, хлѣбъ съ потребными дѣйствіями держать въ бучильномъ чанѣ до тѣхъ поръ, какъ появленіе ростковъ начнется, заслуживаетъ совершенное одобреніе: ибо тогда состоитъ еще въ нашей власти, чрезъ очищеніе отъ пыли и сору, прибавкою или уменьшеніемъ размачиванія хлѣбъ предуготовить таковымъ образомъ, какъ требуетъ хозяйственная опытность. Въ нѣкоторыхъ большихъ пивоварняхъ есть обыкновеніе, сцѣживать изъ чана воду въ тотъ пунктъ времени, когда степень размоченія окажется довольный; еще наливать свѣжей воды, хлѣбъ съ оною вымѣшивать, и повторять сіе дѣйствіе до нѣсколькихъ разъ; намѣреніе сего клонится къ тому, чтобы таковымъ промытіемъ доставить пиву свѣтлость и чистый вкусъ. Но кажется, что таковая забота не къ мѣсту. Не возможно, чтобъ зерна, размокавшія три или четыре дни, могли выдержать давленіе, производимое на нихъ таковымъ усильнымъ вымѣсиваніемъ. На вѣрное при томъ многія зерна потерпятъ вредъ въ разсужденіи ихъ будущаго прорастанія. На возраженіе, что симъ дѣйствіемъ хлѣбъ очищается отъ пыли и сору, можно отвѣчать равномѣрнымъ вопросомъ: для чего не предпринимать сего съ самаго начала еще до намачиванія зернъ и не нарушая чрезъ то проращиванія?

Иногда во время размачиванія встрѣчается непріятность, которой причиною бываетъ можетъ быть пренебреженіе, что хлѣбъ въ бучильномъ чанѣ разгорячается и отъ того переходитъ въ броженіе. Лучшій способъ къ исправленію сей погрѣшности, когда оная за благовременно будетъ замѣчена, тотчасъ влить на зерна холодной воды, оную чрезъ нѣсколько часовъ спустить, и повторять это, пока зерна совсѣмъ остынутъ. Поелику солодъ послѣ таковаго приключенія бываетъ слабъ, не должно онаго оставлять къ переваркѣ въ пиво лѣтнимъ временемъ: ибо оное тотчасъ окисаетъ, и въ сіе время года едва ли можетъ удерживаться три дни; зимою таковое пиво не такъ скоро портится.

Въ случаѣ, естьли должное испытываніе зернъ въ бучильномъ чанѣ будетъ пропущено и замѣчено въ нихъ недостаточное размоченіе, а при томъ довольно поздно, именно уже въ пророщальномъ ворохѣ, можно еще употребить слѣдующее пособіе: Сгресть зерна въ кучу, спрыскивать ихъ исподоволь водою, и переворачивать лопатою, чтобы вода всюду распространилась, и зерна были бы достаточно смочены. Въ нѣкоторыхъ пивоварняхъ сіе предложенное пособное средство введено вмѣсто моченія въ бучильномъ чанѣ. Зерна, разсыпавъ на полу, гдѣ онѣ проращиваются, смачиваютъ ихъ и переворачиваютъ, и повторяютъ сіе, пока всѣ зерна размякнутъ. Однакожъ это, въ самой Англіи употребляемое средство, имѣетъ неудобства, что навлекаетъ много труда, требуетъ особливаго надзиранія: ибо въ солодѣ отъ малѣйшаго недосмотрѣнія произойдетъ не равнообразное прорастаніе, и въ семъ случаѣ вышеприведенное очищаніе зернъ бываетъ невозможно.

Проращиванїе солоду. Въ поспѣшествованїе прорастѣнїя кореневыхъ волотей, зерна, совершенно разбукшїя, выкладываютъ на полъ, гдѣ оныя проращивать, сгребаютъ лопатою въ такъ называемую солодовую гряду, вершковъ шести или семи вышиною, длины же и ширины произвольной, и поверхность ея уравниваютъ. Собственно внутреннее зернъ разгоряченїе есть настоящее средство къ произведенїю здоровыхъ корешковъ въ прорастѣнїи, и слѣдственно сему прорастанїю не должно помѣшать сильное теченїе сквознаго вѣтра. Но есть ли между тѣмъ нужно будетъ сначала освободить зерна наскоро отъ излишней мокроты, конечно нужно отворить окна и произвесть сквозной вѣтръ. Обыкновенно въ лѣтнее время при теплой погодѣ внутренняя теплота и прорастанїе происходятъ въ сушки, а потому быстрая перемѣна воздушной температуры можетъ прорастанїе солоду ускорить или задлить, а потому обхожденїе съ хлѣбомъ до выкладыванїя онаго на полъ къ проращенїю надлежитъ располагать сообразно съ учрежденїемъ погоды.

Когда по изысканїи окажется, что солодъ въ нижнихъ слояхъ пустилъ ростки, переворочать оный, чтобъ верхнїе слои попали внизъ къ подобному прорастѣнїю; послѣ чего верхъ и стороны уравнять; чрезъ сїе отвращается, чтобъ верхнїе ростки зернъ не пустили траваныхъ ростковъ. Настоящее прорастѣнїе траваныхъ ростковъ съ зеленью сообщаетъ мучнянымъ частицамъ травяность, а чрезъ то и пиву кислый и противный вкусъ. Вредъ сей отвращаютъ тѣмъ, что когда два кореневыхъ ростка въ ячменѣ отрастутъ величиною на толщину соломины, а третїй кореневый ростокъ только что начнетъ показываться, въ пшеницѣ же и овсѣ напротивъ. Когда одинъ только ростокъ выдетъ въ

упомянутую длину, тотчасЪ кучу солодовую переворочать, но сЪ осторожностїю, чтобы не сдавить, и отЪ тогобы солодЪ не сросся глыбами. Когда окажется, что перевороченныя внизЪ зерна равномѣрно вЪ сказанную длину выростили ростки, вЪ верхнемЪ же слою ростки еще подлиннѣли, должно опять всю кучу сЪ осторожностїю переворочать. Перепутанїе ростковЪ и ихЪ длину можно по произволенїю произвесть, когда наблюдать, чтобы солодЪ вЪ ворохѣ не слишкомЪ разгорячился, или бы охолодѣлЪ. Главное дѣло вЪ разсужденїи сего состоитЪ вЪ томЪ, чтобы улучить надлежащую температуру теплоты, и что надлежитЪ до прорастанїя солоду, лучше задерживать, нежели оному пособствовать. Таковую температуру удобнѣе всего изыскать, когда проращиванїе солоду предпринимать весною или осенью, яко вЪ лучшее кЪ тому время.

Перерaщенный солодЪ составляетЪ таковую же погрѣшность, какЪ и недоращенный. Первый обезсилѣетЪ, а послѣднїй распустится недостаточно; отЪ обоихЪ сихЪ пороковЪ выходитЪ пиво слабое, мутное и кисловатое. Обыкновенно росткамЪ допускаютЪ отрастать на четверть вершка, а по крайности уже до полувершка.

Когда солодЪ достигнетЪ своего предписаннаго прорастѣнїя, должно произращательную силу зерновыхЪ органовЪ остановить, и не допуская до травяныхЪ ростковЪ, кучу разворочать и обвялить. Остающаяся вЪ зернахЪ мука содержитЪ вЪ себѣ спиртоватое и солено-масляное вещество, со множествомЪ землянистыхЪ частицЪ, вЪ которыхЪ первое содержится. Сїя спиртоватая сила мучняности, которая послѣ горячею водою извлекается, сЪ пособїемЪ броженїя производитЪ извѣстный напитокЪ.

Естьли солодъ сростется въ одну крицу, должно оный растереть руками, послѣ перескрабить граблями, разсыпать на полу слоемъ въ полвершка или въ вершокъ толщиною, и ежедневно раза три или четыре переворачивая, высушить. Сочинитель въ собственныхъ опытахъ выращенный таковымъ образомъ солодъ всегда находилъ лучшимъ. Находится въ немъ выгода, что въ солодовомъ ворохѣ можно поддерживать надлежащій степень теплоты и отвращать все вредное, чему солодъ въ этомъ случаѣ бываетъ подверженъ.

Нижеслѣдующаго средства держатся во многихъ солодовняхъ въ разсужденіи ячменю. На полу, гдѣ солодъ проращиваютъ, во время теплой погоды, насыпать ворохъ ячменю, вышиною вершковъ до семи (въ нѣкоторыхъ пивоварняхъ насыпаютъ его кучами отъ полутора до двухъ аршинъ вышиною), и ежедневно отъ трехъ до четырехъ разъ ворочаютъ, отъ чего оный на полу, который въ семъ намѣреніи, чтобы мокрота стекала, дѣлается покато, нѣсколько заваливается. Послѣ чего сгребаютъ ячмень въ кучу по колѣно или ниже вышиною. Когда ячмень согрѣвается, поразрывъ не много кучу, держатъ надъ отверстіемъ руку, и естьли оная отъ восходящихъ паровъ отсырѣетъ и покроется какъ бы потомъ, считаютъ за признакъ, что, отъ сего времени считая, при холодной погодѣ ежедневно дважды, при теплой же погодѣ три или четыре раза надлежитъ его ворочать, чтобы нижніе слои попадали на верхъ, а верхніе внизъ, дабы ростки всюду выросли въ одинакую длину. Но послѣ того кучу отчасу разгребаютъ ширѣ, чтобы нижѣла, и чрезъ то бы жаръ изъ зернъ мало по малу выводить, а тѣмъ воспрепятствовать какъ подгорѣнію, такъ и прорастѣнію листочковъ, или травяныхъ

ростковъ. Разгребенную кучу въ первый день ворочаютъ разъ до пяти, чтобы ростки не вытягивались; послѣ того довольно солодъ переворочать только четыре раза, именно поутру, въ полдни, ввечеру и ночью, пока окажется третій или четвертый ростокъ. Когда окажется, что зерна довольно проросли, должно солодъ почасту вѣять, и лопатою взбрасывать, чтобы зерна совсѣмъ охолодѣли, и не осталось бы въ нихъ теплоты, могущей продолжать выгонянїе ростковъ; послѣ чего ворохъ оставить вершковъ въ шесть вышиною. Таковую работу надлежитъ производить днемъ и ночью, а временемъ продолжать дни два или три сряду, повторяя въ сутки разъ до пяти и шести, соображаясь тому, какъ солодъ теплоту свою теряетъ, скорѣе или медленнѣе. Когда солодъ отъ сего дѣйствія совсѣмъ остынетъ, перенесть его въ иное мѣсто, гдѣ бы воздухъ свободно провѣвалъ; таковое мѣсто въ нѣкоторыхъ солодовняхъ называютъ вялельница. Тутъ солодъ еще двѣ недѣли сряду ежедневно по два раза, въ теплое же время отъ четырехъ до пяти разъ ворочаютъ, и рядами разгребаютъ, кои въ холодное время дѣлаютъ толще, а въ теплое тонѣе, пока окажется, что солодъ довольно просохъ. Таковой солодъ испытываютъ, чертивъ онымъ по доскѣ, чтобы онъ писалъ какъ мѣлъ, что и составляетъ знакъ, что уже имѣетъ онъ свою внутреннюю доброту, и приведенъ въ таковую рухлость, что силы его водою въ вареніи можно совершенно извлекать.

Въ *Англіи солодъ растятъ* слѣдующимъ образомъ, во многомъ сходствующимъ съ предшедшимъ, но подверженнымъ и нѣкоторымъ неудобствамъ: Тамъ слѣдуютъ таковому предписанію: добрый солодъ требуетъ, чтобъ ячмень былъ совершенно спѣлый и полный зерномъ. Естьли зерна его не зрѣ-

лы, и отъ того тонки, никогда не выдетъ изъ таковыхъ хорошаго солоду: онъ бываетъ противнаго запаха и вкуса. Солодъ растить изъ неспѣлыхъ зернъ гораздо труднѣе, и онъ не прорастаетъ такъ хорошо, какъ изъ зрѣлыхъ зернъ.

Всыпавъ назначенный на солодъ ячмень въ посудину, наливаютъ на него столько воды, чтобъ стала оная вершка на три выше хлѣба, отъ чего ячмень дни чрезъ два или три разбукаетъ: лучшій ячмень скоро впитываетъ въ себя воду. Къ узнанію, что ячмень достаточно размокъ, берутъ изъ чана зерно, и плавно раздавливаютъ оное между пальцовъ: естьли оное окажется еще твердо, знакъ, что не довольно еще размочено; когда же достаточно разбукло, оное пальцамъ не много уступаетъ, мучняныя части въ немъ подаются, кожица трескается и не много раздвинется. Улучить самый этотъ пунктъ самое важное искуство въ дѣланіи солоду. Естьли размачиваніе произведено недостаточно, не удается и соложеніе; когда же зерна будутъ перемочены, солодъ утратитъ свою желтину и силу. Недомоченный солодъ остается безсиленъ въ пивномъ вкусѣ, и самый хмѣль не будетъ въ состояніи доставить пиву прочность.

Когда ячмень надлежащимъ образомъ разбукнетъ, воду выцѣживаютъ, а ячмень оставляютъ до тѣхъ поръ, какъ начнетъ онъ прорастать. Сіе при благосклонной погодѣ совершается съ небольшимъ въ двенадцать часовъ, а иногда потребно бываетъ къ сему времени вдвое и втрое больше. Изъ бучильнаго чана перекладываютъ ячмень въ четвероугольную ванну, въ которой оставляютъ его на тридцать часовъ въ покоѣ; послѣ чего днемъ и ночью, соображаясь погодѣ, тепла или холодна оная, ссыпаютъ въ одну или въ двѣ кучи, и чрезъ

каждые шесть часовъ ворочаютъ такъ, чтобъ верхнія зерна попали внизъ, а нижнія вверьхъ. Таковую работу продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока солодъ начнетъ прорастать. Тогда ворочаютъ его чрезъ каждые три или четыре часа. Чѣмъ больше зерна прорастаютъ, тѣмъ плосче и ниже должно разгребать кучи, дабы остывали. Лучшее средство дѣлать ворохи въ аршинъ вышиною и съ небольшимъ въ четыре аршина шириною, чтобы солодъ исподоволь прорасталъ: ибо какъ скорое, такъ и излишественное прорастаніе намѣренію вещи не соразмѣрно. У лѣнивыхъ работниковъ солодъ либо заплѣсневѣетъ, или пуститъ травяные ростки. Послѣдній случай самый обыкновенный при нерачѣніи: оный истощаетъ мучняную солодовую часть, такъ что остаются только лузги или кожицы.

Продолжая ворочаніе до тѣхъ поръ, какъ опасность отъ обоихъ вышесказанныхъ случаевъ пройдетъ, можно относить его въ сушильню. Но лучше однако прежде ссыпать его въ большую кучу, оставить въ оной лежать двенадцать часовъ; послѣ чего разгресть, и чрезъ каждые шесть часовъ переворачивать; это повторить до четырехъ разъ. Погода между тѣмъ при соложеніи составляетъ очень важное обстоятельство. Двенадцать часовъ на прим. полагается ему къ разбуканію въ кучѣ; но иногда полезнѣе лежать въ оной часъ или два лишнихъ: ибо намѣреніе относится къ тому, чтобъ зерна исподоволь разбукали, не разгорячаясь слишкомъ, и сего надлежитъ наблюдать; отъ разгоряченія солодъ учиняется мазиковатъ и теряетъ всю цѣну. Таковымъ образомъ ворочаніе должно всегда соображать съ погодою; иногда приходитъ нужда переворачивать солодъ чрезъ часъ или два.

Когда солодъ доведенъ будетъ до сего состоянія, надлежитъ оный переносить въ сушильню и по положенію его обстоятельствъ высушивать. Изъ обоихъ сихъ хорошихъ средствъ не должно соглашаться на одно обстоятельство, чтобъ солодъ насыпать ворохомъ вышиною въ два аршина: въ семъ случаѣ искуственное проращеніе зернъ въ надлежащемъ порядкѣ навлечетъ великое затрудненіе. Впрочемъ Аглинское производство соложенія съ нашимъ довольно сходно. Самое лежаніе совсѣмъ разбукшаго ячменю въ чанѣ, къ произведенію прорастанія, навлекаетъ нѣкоторый вредъ; между тѣмъ слава, въ каковой состоитъ Аглинское пиво во всѣхъ странахъ, доказываетъ, что въ проращеніи солоду надлежитъ имъ слѣдовать.

Къ удержанію дальнѣйшаго прорастанія солоду, надлежитъ ворохъ разгресть, перетереть руками и относить въ сушильню. Пріуготовленный таковымъ образомъ солодъ должно совершенно высушить, и тѣмъ привести въ способность къ молонію. Сушеніе производится либо на воздухѣ до такого степени, чтобъ оной въ пересыпаніи звенѣлъ; таковый солодъ называется воздушный. — Или сушатъ его дѣйствіемъ огня на сушильныхъ печахъ, каковый солодъ называютъ печнымъ.

Воздушный солодъ употребляется только въ бѣлое пиво, которое у Нѣмцовъ называется Брейханъ, и которое варятъ только для скораго разходу. Сіе пиво бываетъ хлѣбно, здорово, пріятно, желтоватаго цвѣту, но мало согрѣваетъ, слѣдственно полезно особамъ горячаго сложенія. Впрочемъ оное скоро окисаетъ, и не можетъ быть уберегаемо впрокъ.

Обхожденіе съ воздушнымъ солодомъ. Когда сплетшіяся своими ростками зерна будутъ пере-

тиранïемъ раздѣлены, разсыпать ихъ тонкимъ слоемъ въ такомъ мѣстѣ, гдѣ бы воздухъ свободно протекалъ. Это мѣсто не должно быть подвержено освѣщенïю солнечному, и должно тутъ солодъ въ первый день разъ до двухъ или трехъ переворочать, и содержать слоемъ, не больше полувершка толщиною. Рачительно надлежитъ наблюдать того, чтобъ при ворочанïи нижнïя зерна поподали на верхъ, а верхнïя внизъ, и чрезъ то всѣ подвергались прикосновенïю воздуха. Естьли погода влажная, зерна должно ворочать не такъ часто, но тѣмъ чаще при сухой погодѣ. Таковая перемѣна поверхностей, или ворочанïе, отчасу производится рѣже, чѣмъ солодъ приближается къ полному высохнутïю. Обыкновенно воздушный солодъ высушивается не прежде, какъ въ мѣсяцъ или чрезъ полтора мѣсяца.

Воздушной этотъ солодъ предъ сушенымъ на печахъ имѣетъ преимущество въ томъ, что можетъ пиву сообщать больше спиртоватости или силы; въ немъ ядро или мучнаность остается въ своей естественной сладости, и слѣдственно оставляетъ путь естественному броженïю. Но какъ воздушный солодъ долго въ цѣлости лежать не можетъ, то и не льзя онаго запасать на цѣлый годъ. Почему располагаютъ заготовленïе сего солоду въ два раза въ году, и начинаютъ вторичное дѣланïе онаго, когда первый запасъ уже исходитъ.

Изготовленïе воздушнаго солоду изъ пшеницы не столько трудно; изъ обоихъ хлѣбовъ, ячменю и пшеницы, сушенïе солоду сопряжено съ меньшими хлопотами, нежели сушенïе на печахъ.

Соложенïе, предпрïемлемое въ Галберстадѣ къ варенïю *Брейхана*, отступаетъ нѣсколько отъ описаннаго здѣсь. Въ славное сïе бѣлое пиво употребляютъ солодъ пшеничной пополамъ съ ячменнымъ.

Каждый изъ сихъ хлѣбовъ къ соложенію смачиваютъ и проращиваютъ порознь. Уже прорастивъ смѣшиваютъ ихъ; къ сушенію разсыпаютъ солодъ сей на рѣшетинахъ, сплетаемыхъ къ сему намѣренію изъ ивовыхъ прутьевъ, кои растягиваютъ на подкладкахъ. Или дѣлаютъ станки подобіемъ книжныхъ шкафовъ, и плетенки вдвигаютъ концами между двухъ прибитыхъ съ обѣихъ сторонъ брусковъ. Таковое, хотя само по себѣ трудное сушеніе солоду, въ особливости полезно для домовъ тѣсныхъ, въ которыхъ нѣтъ мѣста къ разсыпанію солоду, и принуждено бываетъ къ сему употреблять отдаленные амбары.

По опытамъ извѣстно, что старый и отъ долговременнаго лежанія обезсилѣвшій солодъ даетъ слабое и совсѣмъ не вкусное пиво. Равнымъ образомъ и самый свѣжій солодъ, какъ скоро оный будетъ изготовленъ, не выгодно употреблять въ пивовареніе, потому что выходитъ изъ него мутное пиво. Естьли капиталъ заводу позволяетъ дѣлать заблаговременное заготовленіе солоду, трехъ-мѣсячной солодъ всѣхъ выгоднѣе. Физическія причины по степенностямъ различной старости солоду кажутся быть слѣдующія: старый солодъ подверженъ больше червоточинѣ, выдохнутію и обезсилѣнію; пиво изъ онаго выходитъ только половинной крѣпости; но отъ старости тратитъ солодъ лишь часть масловатыхъ и сольныхъ частицъ, кои изсыхаютъ; вода пріемлетъ изъ таковаго солоду въ сусло мало частицъ мучняныхъ, а отъ того пиво изъ стараго солоду скорѣе отлегаетъ. Свѣжій или слишкомъ молодой солодъ, который не какъ старый состоитъ въ полныхъ силахъ, производитъ пиво мутное по той причинѣ, что многія еще рухлыя мучняныя частицы, во время затиранія множествомъ въ воду

входящія, воду сїю взмучиваютъ таковымъ образомъ, что броженїе пива либо очень мало, или съ трудностїю оныхъ отдѣляетъ. Слѣдственно хозяевамъ, имѣющимъ большія пивоварни, имѣть солодъ сильной, но въ полномъ совершенствѣ, составляетъ обстоятельство не маловажное. Изъ таковаго только солоду, употребленнаго въ надлежащемъ количествѣ вѣсомъ, выходитъ доброе пиво.

Таковое напоминанїе приводитъ знатоковъ и незнатоковъ въ состоянїе судить, не выходитъ ли всѣхъ упомянутыхъ погрѣшностей въ солодѣ, вымѣниваемомъ на зерновой хлѣбъ, или въ готовомъ, въ запасъ закупаемомъ, въ которомъ не рѣдко бываетъ смѣшанъ ячмень твердой и мягкой, годовалой и двухъ годовалой, крупной и дробной, и даже такой, которой разположенъ уже къ затхлости.

Испытыванїе покупаемаго готоваго солоду, хорошъ ли онъ, или состоитъ изъ смѣшаннаго ячменю, содержится въ слѣдующемъ: Небольшое количество зернъ солоду бросить въ пространную стеклянную или иную посудину, наполненную водою, и плавно взмѣшать такъ, чтобъ зерна разошлись въ рознь, и на поверхности плавая другъ друга не касались. Не осолодѣвшія ячменныя зерна опустятся на дно, полуосолодѣвшія же опустятся однимъ кончикомъ, и станутъ въ перпендикулярномъ учрежденїи. Всякаго добраго солоду зерна остаются плавающими въ горизонтальномъ учрежденїи. Таковымъ образомъ Гидростатика различаетъ взбукшія и полегчавшія зерна отъ погрязающаго, тяжеловѣснаго, сыраго ячменю.

Солодовенной или *печной солодъ*. Сей изготовляютъ пособїемъ огня въ прежде описанныхъ сушильняхъ. Естьли сушенїе произведено будетъ по правиламъ въ таковомъ совершенствѣ, что огнемъ

силы изъ зернъ не будетъ ничего изгнано, имѣетъ сей солодъ передъ воздушнымъ преимущество, что въ удобномъ мѣстѣ лежитъ онъ многіе годы безъ поврежденія: ибо зерна солодовыя содержатъ въ себѣ соткань плотнѣйшую и меньше затхлости подверженную. Обыкновеннѣйшія погрѣшности, случающіяся въ приготовленіи печнаго солоду, бываютъ: когда солодъ еще влаженъ, или сыроватъ, попадетъ въ сушильню, естьли вдругъ наскоро будетъ разгорячень, когда не будетъ довольно часто переворачиванъ, и естьли излишнимъ жаромъ закалится, т. е. затвердѣетъ. Очень влажной солодъ въ сушильнѣ сдѣлается затхлъ и кислъ, жаръ разрѣшитъ и понудитъ къ разлетѣнію его спиртоватость; отъ того пиво получаетъ непріятный, промзглый вкусъ. Отъ быстраго разгорячѣнія поры въ кожицѣ затвердѣютъ и сомкнутся, ядро утратитъ свою сладость, и пиво отъ того выходитъ мутное, съ пригарью, худое и нездоровое. Отъ пренебреженія ворочанія солодъ учиняется теменъ, поджаренъ и безсиленъ.

Выгоды въ поспѣшествованіе хорошаго сушенія солоду, равномѣрно и къ збереженію дровъ, слѣдующія: прежде сушенія въ солодовнѣ должно солоду дать совершенно просохнуть на воздухѣ; на каждый разъ заготовлять онаго по стольку, чтобъ печью, однажды вытопленною, можно было два дни продолжать сушеніе безпрерывно. Надлежитъ мало по малу выходить отъ самаго слабаго сушенія до сильнѣйшаго, и послѣ того въ таковой же постепенности жаръ убавлять, пока зерна солодовыя сдѣлаются мягки и сладки, и каждое зерно на обоихъ концахъ показывать будетъ мучняность.

Очень часто по неблаговременной торопости солодъ вносятъ сушить еще влажной. Когда таковой солодъ отъ жару разгорячится, возходитъ отъ

него паръ, который верхнимъ холоднѣйшимъ воздухомъ обратно на солодъ отвѣваетъ; а таковой приливъ и отливъ разлетанія и отраженія летучихъ солодовыхъ соковъ сообщаетъ будущему пиву худой, кислой и водяной вкусъ. Чтобы солодъ отъ погрѣшностей въ высушиваніи не заимствовалъ вреднаго запаха и вкуса, долженъ онъ по проращеніи высохнуть совершенно; сушильню до насыпанія онаго нагрѣть, чтобы первый пылъ жару попрошелъ. Самый хорошо высохшій солодъ, отъ сушенія на сушильнѣ, топленой смолистымъ лѣсомъ, получаетъ пригарьный запахъ.

На упомянутую сушильню насыпаютъ солоду слоемъ отъ полувершка до вершка толщиною, всюду разправляютъ граблями равнообразно, и таковымъ образомъ занимаютъ весь подъ сушильни, чтобъ жаръ нигдѣ даромъ не разлетался и всюду бы ударялъ въ солодъ равнообразно. По томъ днемъ и ночью чрезъ каждые полчаса солодъ должно переворачивать. Вообще потребно равное раздѣленіе теплоты, чтобъ солодъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ не пережарился; къ сему нужны присмотръ и раченіе. Наконецъ равнообразно подсушенный солодъ граблями снимается долой, а на мѣсто онаго насыпаютъ вновь солоду.

Къ распространенію въ сушильнѣ одинакаго степени жару, начинаютъ съ малаго огня, подкладываютъ сухихъ дровъ, но въ маломъ количествѣ, и когда изъ солоду сырость выпарится, подбавляютъ дровъ, слѣдственно и жару, по мѣрѣ того, какъ восходящій изъ солоду паръ перестанетъ. Мѣриломъ къ сему или указателемъ градусовъ служатъ лопата или грабли: ибо, пока онѣ отъ разгребанія солоду еще потѣютъ, знакъ, что сырость изъ солоду еще не излетѣла, и слѣдственно солодъ подсу-

шенъ еще недостаточно. Когда же по совершенномъ изчезнутіи сырости будетъ замѣчено, что солодъ сдѣлался мягокъ и побурѣлъ, т. е. принялъ свѣтлотемный цвѣтъ, заключаютъ, что онъ подсушенъ въ надлежащемъ степени, и тотчасъ его снимаютъ, чтобы сей цвѣтъ не превратился въ густо-темный.

Естьли начальный жаръ былъ пылокъ, кожицы на зернахъ свернутся и затвердѣютъ какъ рогъ. Тогда мучняное ядро, содержащее въ себѣ еще много воды, теряетъ силу своей сладости, и выдетъ изъ таковаго солоду пиво мутное, мало питающее и разгорячающее кровь. Изъ сего происходитъ заключеніе, чѣмъ умѣреннѣе солодъ будетъ сначала подсушиванъ, и вода изъ него выгоняема мало по малу, тѣмъ благонадежнѣе совершится потребный степень подсушенія. Естьли все будетъ соблюдено, тогда всѣ испытанія окажутъ доброту солода, будетъ онъ плавать на водѣ, мягокъ, и разломленное зерно писать по доскѣ какъ бы мѣломъ. Послѣ подсушенія солодъ охолаживаютъ на воздухѣ и отъ всѣхъ паровъ освобождаютъ.

Нѣкоторые пивовары съ намѣреніемъ стараются сообщить своему солоду темноту въ подсушиваніи, потому что сами они и знакомые ихъ вообще же простолюдины. Считаютъ выходящее изъ него чернотемное пиво лучшимъ и крѣпчайшимъ; слѣдственно, въ надеждѣ лучшаго расходу, и чтобъ пиво долговременнѣе удерживало на себѣ молодь. Однакожъ таковымъ предразсудкомъ обманываютъ себя и другихъ: ибо пережареніе и темный цвѣтъ солоду не содержитъ истиннаго признаку, чтобъ пиво изъ него вышло спиртовато, жирно и питательно. Опытность доказываетъ противное, потому что нѣжное масловатое вещество въ зернѣ отъ сильнаго жару превращается въ горячее, огнистое, сгу-

щенное масло, и обще съ клейкою ячменною склизью въ горячащую смольность, которая въ разсужденіи своей вязкости прилипаетъ къ желудочнымъ волоштямъ. Столько же мало по густой и прочной молоди можно заключить о крѣпости пива: ибо смола задлѣваетъ разрѣшеніе постояннаго воздуха въ броженіи, и только протягаетъ броженіе; при чемъ спиртоватыя части имѣютъ время разлетѣться. Впрочемъ молодь на пивѣ, при другихъ хорошихъ качествахъ, конечно доказываетъ доброту пива, особливо же темнаго. Чтобы молодь была вѣрнымъ доказательствомъ крѣпости пива, должна оная въ первое мгновеніе, когда пиво изъ бутылки льютъ въ стаканъ, занимать три четверти стакана, а пива виднобъ было только на одну четверть. Сверхъ того сія молодь должна быть нѣжна и молочна. Несравненно лучше таковое кипѣніе въ стаканѣ происходитъ въ пивѣ, сваренномъ изъ солоду бѣлесо-желто подсушеннаго: ибо опытами утверждено, что слабо подсушенный солодъ сказаннаго цвѣту даетъ пиво несравненно крѣпче, нежели солодъ очень подсушенный. Къ сообщенію пиву того цвѣту, которой уважаютъ, стоитъ только подмѣшать въ варю полосмины солоду сильно подсушеннаго въ обыкновенный желтоватый солодъ, вмѣсто того, что пивовары слабыя пива поддѣлываютъ смолою и другими подмѣсями, отваривая оныя въ пивѣ, чтобы цвѣтомъ чернымъ привлекать покупщиковъ.

Пріуготовленіе подсушеннаго солоду къ молонію. Главное предуготовленіе солоду, отсылаемаго на мѣльницу, состоитъ въ томъ, чтобъ его вывѣять и подсѣять къ отдѣленію пыли и отломавшихся ростковъ. Таковое очищаніе солоду отъ ростковъ надлежитъ предпринимать непосредственно предъ самымъ молоніемъ, для того, что оные впрочемъ

удерживаютъ солодъ въ рухлости, и тѣмъ пособствуютъ прочному его лежанію, естьли нужно содержать солодъ нѣсколько времени не смолонный. Отвѣянные ростки отдаютъ въ кормъ скотамъ. По таковомъ очищеніи, солодъ спрыскиваютъ водою, и сіе дѣлаютъ для того, что крѣпко подсушенный солодъ въ жерновахъ раздробляется мѣлко, или даже въ муку, а потребно, чтобъ оной смолонъ былъ хруско. Почему спрыснутому солоду даютъ время воду въ себя впитать. Въ этомъ намѣреніи очищенный отъ ростковъ солодъ спрыскиваютъ по меньшей мѣрѣ за сутки предъ молотіемъ, и стараются, чтобъ брызги спрыскиванія повсюду равнообразно разлеталисъ, для чего и переворачиваютъ его до нѣсколькихъ разъ лопатами. Побочныя при томъ обстоятельства состоятъ въ слѣдующемъ: очищенный отъ ростковъ солодъ перемѣриваютъ, а потомъ вѣрно вывѣшиваютъ, разсыпаютъ на чистомъ мѣстѣ къ сказанному спрыскиванію, и когда отволгнетъ, всыпаютъ въ мѣшки и отсылаютъ на мѣльницу, съ осторожностію, чтобъ солодъ въ мѣшкахъ не разгорячился: ибо извѣстно по неоднократнымъ опытамъ, что влажное сѣно, въ сарая сложенное, само собою загорается; въ книгѣ сей во многихъ мѣстахъ писано о самовозгораніи разныхъ веществъ въ спертыхъ кучахъ и ворохахъ. Всѣ броженія вообще составляютъ само-возгорѣнія; можетъ быть и желудочное броженіе пищей составляетъ магазинъ всей теплоты въ животныхъ, которую огненный насосъ сердце темперируетъ, и равнообразно раздѣлять по тѣснымъ сосудцамъ имѣетъ возложеніе, между тѣмъ какъ потовыя скважины сожженную излишнюю теплоту и пары отъ крови, подобно дымовымъ трубамъ, изводятъ; легкое съ своей стороны, какъ бы мѣхъ, холодный воздухъ къ сердцу навѣваетъ, и огнище поддуваетъ. Вотъ какъ солодовый спиртъ

подѣйствовалъ къ изобрѣтенію новой физіологической системы.

Намѣреніе, вареніемъ съ водою солоду извлечь его мучняный сокъ, требуетъ, чтобъ зерна были только разверсты, разломаны въ куски, крупно раздавлены, но не въ муку смолоны. Многіе пивовары держатся предразсудка, и убѣждаютъ себя и другихъ въ томъ, чѣмъ мѣльче будетъ смолонъ солодъ, тѣмъ лучше вывариваетъ изъ него соки, и тѣмъ сильнѣе будетъ вкусъ пива. Однакожъ слѣдствія выходятъ совсѣмъ напротивъ. По опытамъ солодъ, въ мягкую муку превращенный, никогда не дастъ чистаго и вкуснаго пива: ибо таковой солодъ при затираніи, особливо же въ теплые дни, свертывается въ комы, которые трудно разбить. Сіи клестероватые комы прилипаютъ къ заторной посудѣ столько крѣпко, что затыкаютъ отверстіе спускника, отъ чего происходитъ, что сусло не токмо окисаетъ, но и смѣшавшись съ солодомъ, производитъ мутное пиво, которое очень трудно, или совсѣмъ невозможно довести, чтобы порядочно отлегло.

Противный случай, именно: когда солодъ на мѣльницѣ нечаянно перемѣлютъ мѣлко, учиняетъ необходимостію, въ избѣжаніе упомянутыхъ пороковъ, смѣшивать его съ дробно накрошенною рѣзкою изъ ржаной соломы, дабы сіе пособствовало раздѣлять солодъ, и тѣмъ лучше извлекать изъ него сусло. Естьли солодъ отъ нераченія въ солодовнѣ до темна поджаренъ, выгоднѣе таковой поджареной солодъ молоть за двѣ недѣли до его употребленія, а таковымъ образомъ не худо поступать и со всякимъ солодомъ: ибо смолоной солодъ, полежавъ въ сухомъ мѣстѣ, самъ собою отмякнетъ. Пригарьный вкусъ отъ пересушенія уменьшается, и даже удобряется

и недосушенный солодъ, когда по смолонїи дать ему полежать дней восемь или болѣе.

Затиранїе солоду. Сей родъ настою (Infusion), называемый въ пивоварняхъ затиранїе, состоитъ въ томъ, что смолонный солодъ, на варю пива назначенный, наливаютъ горячею водою, и въ ней растираютъ веселками. Производится это въ томъ намѣренїи, что части солоду въ горячей водѣ лучше распускаются, и что по томъ лучшїе соки отъ вторичнаго долитїя кипящей воды будутъ извлечены. На сей конецъ наполняется большая мѣдная пивоваренная сковорода чистою водою и доводится ко вскипѣнїю. Къ очищенїю воды, и чтобы скорѣе оную вскипятить, кладутъ по мѣрѣ сковороды гарнецъ или больше смолоннаго солоду; горячую воду посредствомъ жолоба льютъ въ заторной чанъ, а сковороду опять наполняютъ холодною водою и опять кипятятъ. Сперва налитую въ заторной чанъ воду, по счерпанїи солоду, съ которымъ она варилась, оставляютъ на нѣсколько времени въ покоѣ. Когда же оная поостынетъ, сдѣлается въ протепель, и паръ отъ ней возходить перестанетъ, такъ что въ ней видно будетъ лице заглядывающаго какъ бы въ зеркалѣ, и опущенный въ нее палецъ терпитъ, кладутъ въ нее опредѣленный солодъ мало по малу, при непрестанномъ вымѣсиванїи. Во время всыпанїя должно солодъ съ водою разбивать веселками, такъ чтобъ не осталось самомалѣйшаго комочка.

Когда вся мѣра солоду будетъ затерта, тогда сїя мучняная гуща приготовлена къ послѣдующему принятїю вскипяченной воды. Вливаютъ изъ сковороды, непрестанно продолжая мѣшанїе, сперва горячей, и наконецъ совершенно кипящей воды. По семъ второмъ заторѣ разсыпаютъ по поверхности сего

раствору нѣсколько солоду, къ возпрепятствованїю выпариваться разрѣшившимся солодовымъ сокамъ. Послѣ чего чанъ накрываютъ плотно проходящею крышкою, что дѣятельность и растворятельную силу горячей воды на солодъ удержанїемъ испаренїя сосредоточить. Между тѣмъ несказанно пособствуется извлеченїю сусла, естьли помощїю вставленной трубки ввести въ чанъ столько теплоты, чтобъ равнообразный степень жару можно было въ немъ поддерживать часа два или три. Таковое удержанїе жару въ особливости полезно зимою, а паче чрезъ недопусканїе остывать. Естьли къ проведенїю тепла трубкою нѣтъ удобности, могутъ вмѣсто того служить раскаленные полевые камни.

Размѣръ воды къ солоду благонадежнѣе вычислить противъ вѣсу солода, а количество отвѣшеннаго солоду опредѣляется по мѣрѣ вари пива. Поелику слишкомъ проращенный солодъ составляетъ несравненно множайшее количество мѣрою, то разчислять четвериками составляетъ очень не вѣрный размѣръ. Слѣдственно извлеканїе изъ солоду сусла надлежитъ продолжать вливанїемъ воды изъ третїей и четвертой сковороды соображаясь тому, гуще или тоне быть пиву.

Во время сего распариванїя солоду, когда горячая вода въ теченїи двухъ или трехъ часовъ соки изъ солоду извлекала, должно приготовить цѣдильникъ, или спускальной чанъ, естьли оной заблаговременно еще не приготовленъ. Цѣдильникъ по вышесказанному въ своемъ мѣстѣ подставляется, на отверстїе спускника накладываютъ вѣнокъ соломенной, а по томъ настилаютъ чистой ржаной соломы вершковъ на шесть толщиною. Вкладываютъ въ отверстїе спускника засовъ, обвитый соломою, и берутъ всѣ предосторожности, чтобъ сусло

стекало чисто, и не проскакивало бы ни малѣйшей лузги, ни дробины.

Обхожденіе съ сусломъ. По прошествіи двухъ или трехъ часоваго настаиванія затору, вымѣсиваютъ оный еще со тщаніемъ, и сей-то настой называется сусло. Производится по томъ процѣживаніе онаго, и для сего перекладываютъ сусло изъ заторнаго чану въ цѣдильный чанъ. Отъ перваго чану въ послѣдній приставляется жолобъ, состоящій изъ доски съ закрайками, вершковъ трехъ вышиною, чтобы при переливаніи сусла ничего не тратилось. Изъ цѣдильнаго чану сусло вытекаетъ уже чистое, которое послѣ одно, или съ примѣсью приголовка (хмѣлеваго отвару) перекладываютъ въ запускальной чанъ къ броженію. Изъ сего густаго сусла выходитъ главное пиво.

Между тѣмъ въ средину заторнаго чана на дробины вкладываютъ довольно широкую доску, въ нее упираютъ жолубъ и льютъ на дробины вскипяченную въ продолженіи сего времени воду, и двучаснымъ настаиваніемъ извлекаютъ изъ солоду остальныя силы. Изъ сего втораго сусла выходитъ полпиво.

Приготовленіе и вмѣшиваніе приголовка. Прежде, упоминая о хмѣлѣ, объяснена причина, для чего изъ хмѣлю дѣлаютъ извлеченіе и вмѣшиваютъ въ сусло. Во многихъ пивоварняхъ поступаютъ съ отвариваніемъ хмѣлю очень не исправно и совсѣмъ напротивъ намѣренію; но какъ отъ самой доброты хмѣля, такъ и хорошаго или худаго приготовленія приголовку многое зависитъ въ отношеніи къ добротѣ, или поврежденію пива.

Надлежащій путь къ извлеченію изъ хмѣлевыхъ шишекъ горькаго смоленаго вещества слѣдую-

щій: за нѣсколько часовъ предъ употребленіемъ смочить хмѣль осоленною водою, а по томъ распаривать его два часа въ горячей водѣ, или второмъ суслѣ, чтобы его летучія и твердыя части между собою соединить. Посудину, въ которой производится распариваніе, держать накрыту, и таковаго извлеченія для лучшихъ пивъ уже достаточно. Для простыхъ же пивъ хмѣль изъ сего настою вычерпываютъ, отвариваютъ съ небольшимъ количествомъ сусла, и смѣшавъ съ настойкою, вливаютъ въ сусло, но съ онымъ уже не варятъ. Хмѣлевой настой также требуетъ надлежащаго размѣру, чтобъ не переложить или не доложить воды, либо сусла къ извлеченію вязкихъ хмѣлевыхъ частицъ. На два четверика, или шесть фунтовъ хмѣлю потребно воды шесть ведръ съ половиною, а сусла четвертою долею больше.

Въ безпорядочныхъ пивоварняхъ хмѣль кладутъ въ варящееся сусло, и съ онымъ продолжаютъ варить; но клейкость и жирность солодовой муки запираетъ смольные сосуды въ хмѣлѣ, замазываетъ чешуйки, не допускаетъ происходить извлеченію, а кипящая вода препятствуетъ взаимному всасыванію другъ друга сокамъ солодовому и хмѣлевому.

Какъ доброта самаго хмѣлю, такъ опредѣляемое сообщеніе горечи пиву и его желаемой прочности предписываетъ мѣру, больше или меньше класть хмѣлю. Обыкновенный размѣръ хмѣлю къ солоду какъ одинъ къ четыремъ, т. е. на шесть четвертей ячменнаго смолонаго солоду потребно приголовку хмѣлеваго изъ полуторы четверти добраго хмѣлю таковаго, въ четверикѣ коего три фунта вѣсомъ. Вышеписаннымъ образомъ пригото-

вленное сусло съ приголовкомъ смѣшиваютъ либо въ заторномъ, или запускномъ чанѣ.

Другіе приголовокъ къ смѣшиванію съ сусломъ приготовляютъ слѣдующимъ образомъ: Прежде размачиваютъ хмѣль часовъ десять или двенадцать въ теплой водѣ, въ приличной къ тому кадкѣ. На каждый фунтъ хмѣлю вливаютъ воды по бутылкѣ Шампанской, и для растворенія хмѣлевыхъ смолистыхъ соковъ кладутъ, считая на фунтъ хмѣлю, по три четверти золотника соли виннаго камня, вымѣсиваютъ со тщаніемъ и накрываютъ кадку. По прошествіи упомянутаго времени выливаютъ весь настой въ сусло; а смѣшавъ, выкладываютъ въ котелъ или сковороду, и на умѣренномъ углевомъ огнѣ доводятъ почти до вскипѣнія; между тѣмъ въ предосторожность отъ пригорѣнія непрестанно мѣшаютъ. Таковымъ производствомъ извлекаютъ всю горечь, чрезъ подбавку же мыловатой алкаліи сей отъемлютъ у ней все нездоровое и разгорячающее кровь. Сіе въ особливости относится до сгнетеннаго въ куляхъ жирнаго хмѣлю, изъ котораго горечь только симъ средствомъ можно извлекать, особливо же въ лѣтніе мѣсяцы. Отвѣшенное количество сего тюковаго хмѣлю въ котлѣ или сковородѣ смачиваютъ небольшимъ количествомъ воды, поддерживая умѣренный огонь, тщательно мѣшаютъ, отчасу воды подливая, и тѣмъ извлеченію его пособствуютъ. Послѣ того воды наливаютъ больше, и умноженнымъ огнемъ увариваютъ, пока выкипитъ цѣлыхъ двѣ трети сей жидкости. Хмѣлевой этотъ экстрактъ процѣживаютъ въ рѣшето, и съ сцѣженнымъ сусломъ смѣсиваютъ въ запускальномъ чанѣ. Чтобы мѣру упомянутой соли не переложить, лучше класть на шесть четвериковъ хмѣлю соли полгарнца. По извлеченіи первомъ от-

вару изъ хмѣлю еще вывариваютъ тотъ же хмѣль для полива.

Время, сколько должно варить хмѣль къ совершенному его извлеченію, часами опредѣлить не можно. Признакъ довольнаго уваренія, хотя самъ по себѣ обманчивый, въ нѣкоторыхъ пивоварняхъ слѣдующій: Учреждаются въ этомъ случаѣ по зеркальцу, которое оказывается на поверхности отвара при выниманіи погруженнаго въ него колечкомъ согнутаго тонкаго ивоваго прутика, или по степени горечи, ощущаемой на языкѣ при отвѣдываніи. Тогда снимаютъ хмѣлевой отваръ съ огня къ процѣживанію. Всѣ сіи и другія подобныя рукодѣйствія въ пивовареніи составляютъ наслѣдованные предразсудки, которымъ недостаетъ истиннаго путеводителя, т. е. основанія на опытахъ. Опредѣленіе по вкусу хмѣля очень не вѣрно, и не льзя узнать, вся ли горечь извлечена, или только половина; языкъ, равно какъ и прочія чувства, можетъ обманывать въ томъ, что всѣ ли ароматныя и спиртоватыя части извлечены, или еще не совсѣмъ. И для чего бы хмѣлевому отвару еще до полнаго извлеченія горечи хмѣлевой не льзя было на поверхности своей оказывать зеркальца, и для чего также не оказываться оному и поздно, когда потрачено уже много дровъ и времени, и когда его спиртоватыя частицы давно уже разсѣялись, а горечь изъ листовъ его вся уже извлечена? Равномѣрно зыбко и измѣреніе временемъ по степенямъ жару.

Упражняющіеся въ томъ дѣлѣ находятъ благонадежнѣйшимъ слѣдующій признакъ: Опредѣляютъ количество хмѣлю вѣсомъ, воду же и сусло варятъ сначала огнемъ равнообразнымъ, а по томъ огонь постепенно умножаютъ; навыкъ изучаетъ дѣйствіямъ пылу и пламени, къ глазомѣру состоянія

въ котлѣ или сковородѣ, до каковой мѣры уваривашься, или выкипать долженъ хмѣлевой экстрактъ. Таковыя замѣчанія обманываютъ рѣдко, естьли хмѣль и вода употребляются одинакія, и равною мѣрою или вѣсомъ. Но чтобъ и самому глазомѣру доставить опору необманчивую, должно сдѣлать палочку съ замѣтками, по которой бы и отношенію отъ краевъ котла можно было видѣть, сколько отвару выкипѣло. Удостовѣрившись о добротѣ сего приголовка, время смѣсивать оный съ сусломъ.

Броженіе или *запусканіе*, т. е. превращеніе обѣихъ смѣсей въ пиво. Сусло содержитъ въ себѣ мучняныя склизкія части прѣснаго вкуса, и сей мучняный клестеръ, посредствомъ броженія дрождей и доступа нѣсколько тепловатаго воздуха, приводится въ воскипающее движеніе, которое должно управлять допускаемою температурою теплоты.

Таковое броженіе имѣетъ сильное вліяніе на прочность и доброту пива, и состоитъ въ томъ обхожденіи съ сусломъ, что оное чрезъ раздраженіе подбавленныхъ дрождей и умѣренную теплоту приводятъ въ таковое внутреннее волненіе, или кипящее движеніе, что всѣ находящіяся въ этой жидкой смѣси вещества, отъ растѣній происходящія, помгновенно тратятъ свое гидростатическое равновѣсіе; иногда плаваютъ, иногда погружаются, то поднимаются вверхъ, свой внутренній постоянный воздухъ изъ его сотлѣвающихъ органныхъ стихій изгоняютъ, новый подобный привлекаютъ, въ жару между собою толкаются, ударяются и разлагаются; напослѣдокъ утомившись отъ разгоряченія, мало по малу отчасу крѣпче между собою соединяются. Посредствомъ таковаго возмущенія освобождается вся смѣсь прежняго своего противнаго вкуса, получаетъ вкусъ пріятный, и успокоеніемъ своимъ дости-

гаетъ прочности въ своемъ сложенiи и здороваго качества. Пока еще въ продолженiи кипящаго броженiя сусло оказывается вкусомъ сладко, до тѣхъ поръ означаетъ, что броженiе еще не совершилось, земляныя склизкiя части еще не отдѣлены и не вытолкнуты, сольныя же и масляныя частицы еще не совершенно между собою соединились. Наконецъ, однакожъ мало по малу, выталкиваетъ броженiемъ землянистыя части изъ всей смѣси, взбивая оныя къ верху въ видѣ верхнихъ дрождей, частiю же осаждаетъ на низъ, кои по своей клейкости на дно опускаются, и извѣстны подъ названiемъ нижнихъ, или обыкновенныхъ дрождей, или подонковъ. При великомъ холодѣ броженiе происходить не можетъ, но возбуждаетъ оное умѣренная теплота, и побуждаетъ постоянный воздухъ, который дотолѣ спалъ въ потовыхъ скважинахъ органовъ и стихiяхъ травянаго плода, узы свои разорвать; къ таковому возмущенiю производство дѣланiя солоду еще издалека полагаетъ уже причину. Броженiе должно всю массу поддерживать въ равнообразной умѣренной теплотѣ. Отъ сего лѣтнiй сильный жаръ легко можетъ увеличить сiе волненiе до того, что пиво отводянѣетъ и окиснетъ: ибо излишнiй жаръ наскоро спиртоватое или винное броженiе превращаетъ въ броженiе уксусное. Гроза то же можетъ произвести.

Каждое броженiе имѣетъ три постепенности: спиртоватый острый вкусъ, уксусную кислоту и вонючую гниль; начало къ разрушенiю. Въ разсужденiи пива обращаютъ замѣчанiе на первый степень броженiя. Но какъ и сей степень раздѣляется на свои постепенности, то самый острый винообразный вкусъ есть самый вышнiй степень; но оный притомъ самый ближнiй въ смежности къ кислотѣ, или уксусному броженiю. Почему темноцвѣтное пи-

во доводитъ только до небольшаго степени броженія; напротивъ бѣлымъ пивамъ, особливо же Брейхану сообщаютъ броженіе до произведенія вкусу виноградняго вина; но другія пива изъ сего изключаются.

Что касается до степени теплоты, потребнаго къ броженію, правило запусканія пивнаго предписываетъ ограниченіе, чтобъ въ броженіи пиво содержать ни очень холодно, ни слишкомъ горячо. В его удачнѣе ведетъ къ оному между двадцати и двадцати осьми градусовъ тепла по Реомюрову термометру, каковый степень сходствуетъ съ умѣренною лѣтнею теплотою. Когда сусло таковый степень теплоты получитъ, влить въ него надлежащее количество дрождей, и вымѣсить веселкою, чтобъ съ сусломъ соединились; однакожъ дрожди класть должно не прежде, какъ удостовѣрившись, что сусло содержитъ въ себѣ надлежащій степень теплоты. Однакожъ о термометрахъ въ пивоварняхъ не имѣютъ понятія; почему въ разсужденіи темнаго и бѣлаго пива, чтобъ броженія ихъ не довести до вышняго степени, опредѣлять степень теплоты должна опытность; именно степень сія должна быть такова, каково парное молоко. Но въ семъ случаѣ надлежитъ соображаться съ годовымъ временемъ, потому что зимою теплота сусла очень скоро убываетъ, и для того можно запускать, пока еще оное нѣсколько горячѣе парнаго молока. ПригоЛовокъ, которымъ запускаютъ, составляется за четверть часа предъ тѣмъ изъ хмѣлеваго отвару съ подбавкою сусла, малой доли пшеничной муки и сахару, каковую смѣсь должно подержать въ тепломъ мѣстѣ.

Размѣръ дрождей къ суслу. Различныя послѣдствія въ броженіи удостовѣряютъ насъ объ необхо-

димости класть въ сусло надлежащее количество дрождей: ибо отъ недостатку дрождей совершеннаго броженія не можетъ произойти, излишество же дрождей произведетъ излишнее броженіе, отъ котораго пиво водянѣетъ. Надлежащая мѣра дрождей къ суслу, на триста штофовъ сусла класть самыхъ лучшихъ и цѣльныхъ дрождей штофъ. Но естьли дрожди жидки, и слѣдственно не сильны, соразмѣрно тому надлежитъ оныхъ класть больше. Кто желаетъ размѣръ опредѣлять противъ мѣры и вѣсу солоду, полагаетъ на двѣ четверти солоду, считая въ четверикѣ вѣсу 30 фунтовъ, кварту, т. е. три четверти штофа, или Шампанскую бутылку хорошихъ дрождей. Запусканіе къ броженію лучше всего производить въ большихъ чанахъ, чтобы цѣлой варѣ можно было сообщить одинакую теплоту и равнообразное броженіе, которое въ нѣсколькихъ меньшихъ посудинахъ не можетъ быть уравнено.

Съ сего времени начинается главное наблюденіе рачительнаго пивовара: ибо очень многое зависитъ отъ управленія броженіемъ и размѣренною онаго остановкою; при чемъ случающихся погрѣшностей не можно отвратить точнымъ соблюденіемъ всѣхъ предшедшихъ правилъ, поелику въ броженіи случаются непредвидѣнныя встрѣчи, остановляющія оное посреди самаго сильнаго вскипѣнія. Сіе въ особливости случается, когда либо масса охолодѣетъ, или когда гроза усилитъ внутреннее движеніе и напоръ частицъ, взаимно другъ друга разлагающихъ и связывающихъ, и чрезъ понужденное разлетѣніе спиртоватыхъ частицъ понудитъ перейти въ броженіе уксусное. Первый случай, или охолодѣніе массы происходитъ отъ пренебреженія надлежащаго степени теплоты, слѣдственно времени, въ которое слѣдуетъ положить въ сусло дрожди, или ко-

гда холодный, либо сквозный вѣтръ учинится того причиною. Помогаютъ сему неудобству опусканіемъ въ сусло раскаленныхъ кремней, или оловянныхъ нагрѣвальныхъ флягъ, наполненныхъ горячею водою, или взвариваніемъ части сусла и подлитіемъ въ чанъ съ запущеннымъ пивомъ, чтобы подбавленная горячая жидкость по всему пиву распространилась. Таковымъ пособіемъ часто принуждено бываетъ пользоваться зимою въ великіе морозы, равномѣрно и въ случаѣ, когда дрожди слабы, для того что оба случая въ дѣйствіи броженія не рѣдко дѣлаютъ неожидаемую остановку. Противу вреднаго дѣйствія грозы на броженіе доднесь еще не знаютъ лучшаго средства, кромѣ того, чтобъ какъ можно скорѣе вынесть чанъ съ бродящимъ пивомъ въ холодный погребъ, или охолодить оный инымъ способомъ на то время, пока гроза продолжается. Нѣкоторые помогаютъ сему, клавъ въ пиво куски льду, когда находитъ туча. Таковое насильственное остановленіе въ кипящемъ разрѣшеніи всего постояннаго воздуха изъ различныхъ веществъ и разгоряченнаго стремленія перейти изъ состоянія связаннаго на свободу, какъ скоро гроза пройдетъ, опять побуждается опусканіемъ горячихъ кремней, точно какъ бы спящая Государственная революція разогрѣвается звономъ въ набатъ, и всѣ революціи вообще, Государственныя, торговыя, фамильныя, заговоровъ, Придворныхъ происковъ, съ мѣстъ своихъ бездѣльниками столкнутыхъ добродѣтельныхъ и не добрыхъ людей, также домашнія ссоры, сраженія войскъ и буйволовъ, и проч., начавъ съ состоянія самаго вышняго до послѣдняго, оканчиваются тѣмъ же образомъ, какъ броженіе пива, въ которомъ партіи постояннаго воздуха сражаются между собою; сильнѣйшая побѣждаетъ и слабую преображаетъ по своей формѣ.

Чтобы въ семъ случаѣ, исправляя одну погрѣшность, не совершить другой, должно замѣтить по термометру состоянїе броженїя, въ каковомъ находилась масса до грозы, т. е. степень теплоты, и оному соображаясь, опять востановлять броженїе съ того градуса, на каковомъ принуждено было оное остановить. Въ случаѣ слабыхъ грозъ, въ недостаткѣ льду, удерживаютъ переброженїе, накрывая пивной чамъ простынями, и разсыпанїе на оныхъ нѣсколько гарнцовъ соли. Иные вмѣсто соли накрываютъ чанъ громовою крапивою, но трава сїя мнѣ не извѣстна.

Собственный пунктъ времени, въ которомъ всему затору должно превратиться въ пиво, чтобы послѣ того разложить оное въ бочки, зависитъ единственно отъ главнаго степени броженїя, которое по намѣренному свойству каждаго пива должно остановлять, чтобы мгновенїе, назначаемое къ сливанїю пива, не навлекло по себѣ вредныхъ слѣдствїй.

Броженїе начинается кудрявымъ молочнымъ вѣнкомъ около стѣнъ чана, который отчасу по поверхности сусла расширяется, и считаютъ, что броженїе происходитъ хорошо, когда на всей поверхности сусла окажутся кудрявые, бѣлые изъ пѣны состоящїе бугорки. Когда же наконецъ весь кудрявый молочный вѣнокъ около краевъ чана пропадетъ, составляетъ сїе знакъ, что броженїе прошло. Когда сей пунктъ времени наступитъ, пивоваръ долженъ по намѣренїю пива своего судить, оставлять ли оное еще на нѣсколько въ чанѣ, или сливать. Въ этомъ случаѣ опытность подаетъ лучшее наставленїе. Между тѣмъ нужно, чтобы броженїе кончилось до сливанїя пива, безъ каковой предосторожности не льзя еще узнать, свѣтлое ли, мутное ли выдетъ пиво. Впрочемъ срокъ броженїя ограничивается по состоянїю сусла,

дрождей, погоды и самаго производства пивоваренія, въ скорѣйшемъ или продлительномъ времени; иногда потребно къ сему часовъ только десять, иногда же двадцать. Въ основаніи тихое броженіе продолжается еще и въ бочкахъ, бутылкахъ, даже въ желудкѣ, кишкахъ, почкахъ и мочевомъ пузырѣ, уриною же и въ самой землѣ.

Сливаніе пива въ бочки. Пиво раскладывается въ бочки, полубочки и четверть бочки; дѣйствіе сіе называется *сливаніе.* Въ этомъ случаѣ бочки наливаютъ полны, чтобы оставшимся въ немъ дрождямъ удобнѣе было выбивать втулкою. Естьли же оставить въ бочкахъ порожнее мѣсто, дрожди отъ начинающагося тогда вновь броженія опустятся на дно, а отъ того непрестанно будутъ производить вновь небольшія броженія, отъ чего пиво никогда не можетъ отлечь чисто. Подъ каждую полную бочку приставляютъ чистыя блюда, къ собиранію выбиваемыхъ втулкою дрождей.

Пиво, слитое въ бочки, выбиваетъ еще съ поверхности своей нѣсколько горькихъ верхнихъ дрождей, кои называютъ хмѣлевыми дрождями. Сію пѣну очищаютъ, и жидкость, при томъ получаемую, опять вливаютъ въ бочки, отъ чего слѣдуетъ еще выбиваніе дрождей, называемое вторыми дрождями, и сіи вторыя дрожди сберегаютъ къ запусканію будущихъ варь. По вторичномъ таковомъ очищеніи пива бочки доливаютъ, чтобъ были полны; сіе продолжаютъ, пока пиво утишится, и остальныя верхнія дрожди во втулкѣ остановятся спокойно, и вонъ выдуваться не станутъ. Все время выбиванія сей вязкой пѣны, отъ слитія въ бочки до утишенія, продолжается отъ двухъ до трехъ дней.

Дополнять бочки всего лучше чистою водою, и какъ неваренная вода легко можетъ приключить

кислоту, то благонадежнѣе къ сему употребленію воду отваривать, чтобы постоянный воздухъ, производящій собственно всѣ роды броженія, изгнать и по томъ остудить. Причина, для чего къ доливанію бочекъ не употребляютъ стараго пива, та, что оное расположено уже само по себѣ къ броженію уксусному, и можетъ расположить и новое пиво къ тому же преждевременно, или окончившееся броженіе въ пивѣ вновь возбудитъ, и учинитъ пиво мутнымъ. Самому отводяненію пива препятствуется, когда бочки, хотя бы и дрождей изъ нихъ не выбивало, всегда содержать полными, не оставлять въ нихъ пустаго мѣста, и послѣ того втулки заколотить. Въ бочкахъ отсѣдающее изъ пива на дно называютъ нижними дрождями; сіи употребляютъ на винокурняхъ къ запусканію браги, подобно какъ верхніе дрожди найдены лучшими къ пивоваренію.

Разкладываніе пива въ бутылки. Пиво, совсѣмъ отстоявшееся, разливаютъ въ бутылки; ранѣе разлитое и не успокоившееся еще пиво разорветъ бутылки. Намѣреваясь разложить бочку въ бутылки, надлежитъ за полчаса предъ тѣмъ взболтать, чтобы дрожди поднялись и съ пивомъ смѣшались; послѣ чего на полчаса оставить въ покоѣ. Таковое взбалтываніе имѣетъ намѣреніемъ вмѣшать въ пиво нѣсколько самыхъ тонкихъ дрождей: ибо грубыя чрезъ получасовое время обратно на дно осядутъ. Таковое пиво разливать въ бутылки, употребляя лейку, снабженную волосянымъ ситцомъ, чтобы крупныя подонки не проскакивали. Отстоявшіяся подонки выцѣживаютъ особливо, и давъ отстояться, отлегшее разкладываютъ въ бутылки же, но такъ, чтобъ попало по немногу и дрождей: ибо безъ дрождей стоять не можетъ.

Когда пиво не хорошо отлегаетъ, заранѣе знаютъ, что не исправно совершившееся броженіе того причиною; но и солодъ, худо приготовленный, то же можетъ производить. Въ случаѣ перваго, должно броженіе вновь произвести и кончить по правиламъ; во второмъ случаѣ, т. е. отъ несовершенства солоду, должно яичнаго бѣлку разбить въ пивѣ мутовкою, положить въ пиво и взогрѣть на огнѣ. Тертый оленій рогъ оказываетъ равномѣрную услугу, когда положить онаго въ пиво; но употребленія толченой слюдвы, яко сыраго минералла, я не одобряю: ибо могутъ въ ней быть случайно частицы другихъ вредныхъ ископаемыхъ.

Естьли пиво разкладывать въ бутылки поспѣшить, нарушишь чрезъ то еще дѣйствующее броженіе; когда же очень позамедлишь, дрождей въ бутылки ничего не попадетъ, а отъ того пиво не будетъ прочно. Самыя дрожди безсилѣютъ, когда пиво въ бочкахъ долго на оныхъ стоитъ, и изъ дрождей вытянетъ всю заквасную силу, и грубыя мучняныя части разложитъ. Въ противоположенномъ случаѣ пиво напитывается и намѣщаетъ летучія частицы, кои разтратило въ броженіи. Естьли при разкладываніи бочки въ бутылкахъ послѣдуетъ недостатокъ, и пива еще въ ней осталось, должно втулку заколотить. Таковымъ образомъ непримѣтное броженіе все еще будетъ поддерживаемо. Въ семъ случаѣ втулку не должно заколачивать плотно, чтобъ пѣна тоненькимъ рустикомъ все еще могла бы выбивать, но не оставлять и столько мѣста, чтобъ воздухъ входилъ свободно, и побуждалъ пиво къ испаренію. Однакожъ въ таковомъ состояніи бочку не оставлять больше восьми дней не раскладывая, потому что въ лѣтнее время малѣйшій доступъ воздуха легко можетъ произвести въ пивѣ кислое броженіе.

Когда при раскладываніи попадетъ въ бутылки нѣсколько нижнихъ дрождей, можетъ настоять опасность, что бутылки въ погребѣ перервеmъ. Подонки изъ опоражнивающихся бутылокъ надлежитъ собирать къ дѣланію уксуса, или въ кормъ свиньямъ. Разрываніе бутылокъ происходитъ отъ того, когда доступившая теплота понудитъ постоянный воздухъ распространиться, и когда это случится хотя и послѣ небольшаго остающагося степени холоду. Что бутылки предъ разливаніемъ должно вычищать и выполаскивать, само по себѣ разумѣется. Вынутыя пробки хранятъ въ сухомъ, къ тому назначенномъ мѣстѣ, и предъ употребленіемъ вновь вываривають ихъ въ чистой водѣ. Отъ сего какъ старыя, такъ и новыя пробки приходятъ въ способность къ тугому вколачиванію въ горла бутылокъ, къ воспрепятствованію доступа наружному воздуху, также чтобъ пиво не выдыхалось, безъ чего пиво въ бутылкахъ испортится. Естьли тугое заколоченіе пробокъ при холодности погреба все еще ненадежно, должно пропки еще вогнать деревяннымъ молоткомъ; но въ тепломъ погребѣ сіе послужитъ къ разрыванію бутылокъ; въ бутылкахъ же, худо закупоренныхъ, пиво лѣтомъ окисаетъ, равно какъ и отъ пробокъ нечистыхъ, худыхъ и затхлыхъ стоять долго не можетъ. Почему при вывариваніи пробокъ воду надлежитъ до нѣскольку разъ перемѣнять: ибо уксусная закваса въ плотную корку пробокъ удобно внѣдривается.

Бутылки вычищаютъ обыкновенно крупнымъ пескомъ, или дробью съ водою, посредствомъ взбалтыванія. Но какъ дробь въ тѣсныхъ мѣстахъ дна бутылочнаго застреваетъ, то лучше къ сему употреблять маленькую цѣпочку, аршина длиною: встряхиваніе оной въ бутылкѣ отбиваетъ присохшія

дрожди къ стѣнамъ бутылокъ и глиняныхъ кувшинцовъ, подобно какъ и большая цѣпь служитъ къ таковому же вычищанію бочекъ. Тяжелость металла и перегибаніе звенъ производятъ, что цѣпь касается до всѣхъ мѣстъ во внутренности бочки, и всякую нечисть отбиваетъ. Куски раскрошившихся пробокъ вытаскиваютъ ниткою, завязавъ оную петлею. Въ кувшины пивные, принявшіе въ себя затхлый запахъ, наливаютъ воды и вывариваютъ въ печи, или разжигаютъ ихъ безъ воды, чтобъ нечистоту спалить и потомъ выполаскиваютъ.

Сбереженіе пива впрокъ. Можно пиву сообщить прочность на нѣсколько лѣтъ, чтобъ оное во все это время не окисло, слѣдующимъ средствомъ: Извѣстно, что цвѣты сберегаютъ отъ увяданія засыпаніемъ въ сухой песокъ, или отвращеніемъ непосредственнаго прикосновенія воздуха; а сіе по тому основанію, что воздухъ есть сохранятель, производитель и разрушитель всѣхъ органическихъ и неорганическихъ существъ.

Сдѣлай въ погребѣ или въ домѣ въ таковомъ мѣстѣ, котораго стѣны лучами солнца не освѣщаетъ, изъ дубовыхъ пластинъ ящикъ таковой величины, чтобъ нѣсколько бочекъ въ немъ умѣстилось. Подъ каждую бочку подложи два камня, одинъ впереди, другой къ заду; а между оныхъ еще по камню, но такъ, чтобъ оные другъ друга не касались, и чтобъ были отъ стѣнъ на ладонь отстояніемъ, дабы бочки вершка на два у стѣнъ можно было пескомъ засыпать. Внизу сего ящика дѣлается одна или двѣ дверцы, къ удобности выгребанія песку, когда бочка опорожнится, и новую вставлять на ея мѣсто; къ сохраненію же находящагося въ ней пива тотъ же песокъ употребляется.

Трубкамъ гвоздей бочечныхъ должно быть столько длиннымъ, чтобъ онѣ выставились изъ ящика

вонъ, и свободноб можно было выцѣживать пиво изъ бочки. Сверху во втулку вставляется по таковой же трубкѣ, чтобы при ежедневномъ выцѣживанїи пива съ осторожностїю можно было впускать воздуху. Послѣ чего всѣ бочки со тщанїемъ засыпаютъ въ песокъ. Предуготовляя бочки къ накладыванїю пива, надлежитъ налить до половины водою, и бросать въ нихъ раскаленные угли одинъ по другомъ, пока весь гнилой запахъ пропадетъ; послѣ чего выполоскать начисто водою. Отвращенїе отъ пива доступленїя воздуха и теплоты составляетъ вѣрнѣйшее предохранительное средство какъ для онаго, такъ и всѣхъ другихъ напитковъ и жидкостей; къ сему служитъ высмаливанїе бочекъ и плотное заколачиванїе втулокъ, кои также можно засмаливать; равномѣрно и хорошее мѣсто въ глубокихъ и холодныхъ погребахъ со сводами.

Въ нѣкоторыхъ малыхъ пивоварняхъ запусчальной чанъ ставятъ въ погребѣ, близъ бутылокъ, налитыхъ пивомъ; таковое мѣсто совсѣмъ для него не годится: ибо теплота, производимая бродящимъ пивомъ, можетъ бутылки, наполненныя онымъ, довести къ разорванїю. Естьли же недостатокъ мѣста принудитъ поставить чанъ въ погребѣ: то уже лучше на бутылки сдѣлать большой ящикъ изъ толстыхъ досокъ, и дно онаго изверьтѣть въ скважины. Таковой ящикъ можно поставить и внѣ погреба, въ холодномъ мѣстѣ дома. Въ него, засыпая пескомъ, укласть бутылки слоями, и сверху равномѣрно засыпать пескомъ. Нѣсколько разъ въ день поливать песокъ медленно колодезною ключевою водою, чтобы засыпанныя въ немъ бутылки поддерживать въ холодѣ; вода не загнивая, мало по малу истекаетъ скважинами, находящимися во днѣ ящика, которому должно стоять на подкладкахъ.

Таковые ящики очень удобны, потому что лѣтомъ для холоду можно ихъ переносить въ погребъ, или холодной покой, какъ они есть, съ бутылками. Сверхъ того служатъ они къ охолаживанію и бутылочнаго вина, естьли не забывать песку въ ящикѣ смачивать холодною колодезною водою.

Средства пива удобривать и нехорошее поправлять. Изъ таковыхъ средствъ есть хорошія и негодныя, дѣйствительныя и меньше дѣйствительныя. Зломысленные пивовары не раздумываютъ, на счетъ здоровья человѣческаго, употреблять подправленія, нападающія на нервы покупающихъ у нихъ пиво. Чистой совѣсти не должно быть въ равнодушномъ усыпленіи, и на шумство своего ближняго смотрѣть съ холодною улыбкою. Почему постановляю я здѣсь два класса таковыхъ пособныхъ средствъ: первое содержитъ позволенныя пособія, второе ядовитыя подмѣси въ пиво, коими наблюденіе Полиціи обманываютъ, остаются безъ наказанія, и за деньги играютъ роль поставщиковъ на погостъ, въ личинѣ невинныхъ доставлятелей напитку, одушевляющаго радость.

Позволенныя и вѣрныя средства къ поправленію пивъ слѣдующія: Естьли пиво перебродитъ слишкомъ, сдѣлается мутно и пахнетъ бочкою, положи въ него горячій, пополамъ разломленный ячменный хлѣбъ, только что изъ печи вынутый, на втулку, и дай оному тутъ остынуть; по троекратномъ повтореніи сего пропадетъ противный вкусъ и запахъ. — Къ сообщенію пиву лучшаго вкусу, складывая оное въ бочки, влей въ каждую по нѣскольку стакановъ хорошаго виноградного вина, чтобъ пиво вмѣстѣ съ нимъ докончило свое броженіе. — Иное средство къ удобренію пива состоитъ въ вымораживаніи, которымъ отдѣлится

только его водяность: ибо не замерзающая жидкость состоитъ въ концентрированной и самой лучшей части пива; но конечно въ этомъ случаѣ отъ цѣлой бочки не остается больше третьей доли пива, прочее превратится въ негодный ледъ. Сберегая таковые выморозки, можно поправлять оными будущія вари. — Мутное, не отлегающее пиво, можно поправить слѣдующимъ образомъ: Пережечь горсть соли на желѣзной лопаткѣ надъ умѣреннымъ углевымъ жаромъ, развести оную бутылкою воды, и влить въ бочку, наполненную мутнымъ пивомъ. Когда съ перваго разу не отляжетъ, повторить еще то же; однакожъ не больше, чтобъ пива не просолить: ибо оное въ семъ случаѣ учинится негоднымъ, сушащимъ напиткомъ. Злоупотребленіе сего пивнаго рецепта бываетъ слѣдствіемъ, что у выпившаго бутылку таковаго пива ввечеру, на утро оказывается очень непріятная сухость въ горлѣ. Лучше можно достигнуть намѣренія, естьли случится, что по употребленіи сего средства пиво не отлегаетъ: пиво на другой день переложить въ чистую бочку, и естьли не отляжетъ, перелить оное и въ третью. Подбавляющіе къ жженую соль толченаго мѣлу, въ упованіи пиво чрезъ то лучше очистить, погрѣшаютъ: ибо пиво отъ того слабѣетъ и теряетъ свойственную ему остроту. — Или: всыпать въ пиво соли, смѣшавъ съ липовою золою просѣянною, и потомъ пиво съ осторожностію выцѣдить. Конечно и отъ сего пиво сдѣлается слабѣе, но не столько, какъ отъ мѣлу, хотя зола равномѣрно есть амалическое вещество. Можетъ быть прежде упомянутый, служащій къ сему намѣренію оленій рогъ, окажетъ и еще лучшую услугу, поелику дѣйствіе его, служащее къ прочности пива, извѣстно. Надлежитъ горсть тертаго оленьяго рогу взварить въ полуторѣ

штофѣ пива, и горячее влить въ бочку, а на другой день оную разложить по бутылкамъ. — Отъ худаго солоду мутнымъ вышедшее пиво можно поправить, когда рыбьяго клею распустивъ, влить въ пиво, требующее сего исправленія, и вымѣсить; поелику клей соединяется съ дрождями, приключающими мутность, и отпадаетъ на дно, и по сцѣженіи бочки находятъ его на днѣ въ прежнемъ его клеевомъ видѣ. Хотя рыбій клей здоровью и не вреденъ, но подобно всѣмъ очищательнымъ средствамъ имѣетъ свойство, что очищенное пиво слабѣетъ, учиняется не столько питательно, и не столько уже прочно, потому что дрожди купно съ солодовыми частицами осаждаются, къ которымъ онъ еще плавающимъ прицѣпляется, и учиняетъ ихъ тяжеловѣснѣе.

Всѣ таковыя подобныя средства въ пивоварняхъ не были бы нужны, естьли бы полагали въ основаніе благоразумную теорію всѣхъ частей пивоваренія: ибо вѣрныя основанія и обдуманныя употребленія дѣйствительностей отвергаютъ всѣ случаи механической удачи; въ противномъ случаѣ, слѣдовавъ принятымъ обыкновеніямъ, будетъ выходить все случайно, иногда худое, иногда хорошее пиво. Одно только раченіе пивовара и глазъ его водительствуетъ цѣлымъ ходомъ.

Предохраняютъ пиво отъ окисанія, когда въ тотъ пунктъ времени, когда варятъ хмѣль для приголовка, разломать въ куски колъ сосновой смолы, и кусокъ по куску бросить въ хмѣлевой отваръ. Сіе отнимаетъ у хмѣля его горечь, и вкусъ его горечи учиняетъ пріятнѣе, не повреждая вкуса пивнаго; чрезъ то же самое и кислота отвращается. Къ уменьшенію кислоты въ тронувшемся уже пивѣ, и чтобъ предохранить пиво отъ дальнѣйшаго

окиснутія, какъ во время выниманія изъ бочки на расходъ, такъ и складыванія въ малые боченки, кладутъ въ бочку втулкою по немногу травы стоножника, или оленьяго языка (Asplenium scolopendrium, у *Линн.*), только же кардобенедикту травы, свѣжее яицо, полгарнца хмѣлю, горсть чистой соломы, въ пядень длиною изрѣзанной, заколачиваютъ втулку, ставятъ бочку на свое мѣсто, и мало по малу выцѣживаютъ изъ ней на расходъ. Въ этомъ же намѣреніи кладутъ въ пиво сухихъ листовъ чернобыльнику и полыни по равной долѣ. Но естьли пиво издержано будетъ не скоро, пріемлетъ оное травяной вкусъ, и въ таковомъ случаѣ сказанныхъ травъ надлежитъ класть количествомъ меньше. Положеніе въ бочку двойнаго гарнца хмѣлю достаточно уже къ достиженію сего намѣренія, когда бочку поставить стойкомъ на одно дно, чтобъ хмѣль покрылъ поверхность пива и не допускалъ къ оному воздуха. Засмаливаніе втулки равномѣрно предохраняетъ отъ окисанія. Доступу воздуха въ бочку также противопоставляется великое препятствіе, когда втулку обложить солью, а по томъ залепить глиною. Впрочемъ изъ пивнаго погреба надлежитъ удалять всякія кислыя вещи, какъ-то: квашеную капусту, уксусъ и тому подобное. — Полезно же для окислаго пива, можно употребить прежде упомянутое возбуждающее броженіе средство изъ сахару, пшеничной муки, хлѣбнаго вина и сусла; но этотъ приголовокъ должно употреблять съ осторожностію. Естьли вторичнымъ таковымъ броженіемъ окислое пиво поправлять, должно оное процѣдить сквозь частое сито, чтобы отдѣлить отъ него грубыя склизи: ибо оныя-то и составляютъ причину, отъ чего пиво окисло.

Какимъ образомъ предохранять пиво, чтобы оное не дѣлалось водяно, сказано уже въ предложе-

нїи о дрождяхъ. Самый лучшїй солодъ и осторожнѣйшее пивоваренїе не могутъ охранить пиво отъ сего, естьли лѣтомъ, когда молодое пиво находится въ броженїи, излїянїя грозовой тучи или Электричества къ нему коснутся, и спиртоватые пары солода понудятъ разлетѣться. Отъ сего пиво водянѣетъ и наклоняется къ окиснутїю. Нѣкоторые пивовары предохраняютъ свое пиво въ это время отъ сего эфирнаго зараженїя тѣмъ, что обвязываютъ чаны простынями, обмоченными въ щолокѣ, а на простыни кладутъ крапивы. При томъ же кладутъ въ бродящее пиво серебряную ложку; иные что нибудь мѣдное или оловянное. Однакожъ мѣдь и каждое олово, поелику содержитъ въ себѣ свинецъ, должно считать вредными здоровью; почему мѣлкая серебряная посуда (но и въ ней есть мѣдь) еще безопаснѣе; и какъ всякїе металлы молнїю привлекаютъ, при томъ же въ пивоварнѣ всегда бываетъ мокро, слѣдственно молнїю притягиваетъ: то употребленїе металловъ лучше оставить. Естьли случится гроза въ то время, когда молодое пиво дображиваетъ уже слитое въ бочки, и чтобъ не остановить броженїя, втулки еще не заткнуты, можно втулки чѣмъ нибудь накрыть, но такъ, чтобъ дрождямъ выбивать не препятствовало. Сего намѣренїя можно достигнуть опрокинутымъ горшкомъ на втулку, во днѣ горшка провернуть скважину; можетъ къ тому же служить и лейка. Въ пустоту лейки должно набить крапивы, по которой выбивающая пѣна дрождей будетъ вбираться, и вытекая носкомъ, проливаться на обѣ стороны, такъ что доступъ воздуха хотя не совсѣмъ, но отчасти будетъ отвращенъ.

Вредныя средства къ исправленїю пива, кои требуютъ строгаго запрещенїя. Хладнокровный, не

имѣющій совѣсти, Канибаламъ подобный душегубецъ! удержись отъ таковыхъ средствъ! Вѣра да устрашитъ подлое твое корыстолюбіе, убивающее твоихъ собратовъ и всѣхъ, соучаствующихъ съ тобою, отъ таковыхъ безчеловѣчныхъ пособій! Я изобличаю и умываю руки мои въ невинности.

Извѣстнѣйшія нервы разслабляющія, такъ называемыя укрѣпляющія пиво средства, берутъ изъ нѣдръ самаго хлѣба, *пьяной овесъ*, *пшонецъ* или *головоломъ*, *кистерь* и *багульникъ*. Пьяной овесъ, или плевелъ пьяный (Lolium temulentum), растетъ множественно по пашнямъ, особливо же между овсомъ, ячменемъ и льномъ; обыкновенно появляется послѣ продолжительныхъ дождей и зацвѣтаетъ въ Августѣ. Соломины его имѣютъ колѣнца, бываютъ ростомъ вершковъ въ двенадцать, колосья его не рѣдко бываютъ составлены изъ осьмнадцати маленькихъ колосковъ. Сладковатыя сѣмяна этой сорной травы оказываютъ на человѣковъ, лошадей, собакъ, свиней, гусей, куръ и другихъ животныхъ, какъ сырыя, такъ и въ печеномъ хлѣбѣ, въ винѣ и пивѣ, очень опьянивающую и оглушающую силу, приключаютъ головную боль, обмороки, сонливость, тошноту, рвоту, даже сумасбродство, корчи, съ слѣдующимъ за тѣмъ отнятіемъ членовъ, и даже заразительныя болѣзни въ цѣлыхъ Областяхъ. Венды подмѣшиваютъ сѣмяна сей травы въ пиво вмѣсто хмѣлю; иные же въ хлѣбъ, назначенный къ винокуренію, и кладутъ въ содержаніи ко ржи какъ 2 къ 5, въ чаяніи обоимъ напиткамъ симъ сообщить крѣпость. Сѣмяна ея, невредимыя морозомъ, не рѣдко заглушаютъ на пашняхъ настоящій хлѣбъ.

Упомянутыя сорныя травы въ самомъ дѣлѣ производятъ быстрое и ядовитое дѣйствіе въ опьянивающей силѣ пива; однакожъ приправа таковая

не прочна: ибо не рѣдко таковой подправлятель пива наказывается уже тѣмъ, что оное очень скоро портится.

Окислыя пива поправляютъ нѣкоторые поташемъ, которой растворивъ въ пивѣ, вливаютъ въ бочку, и вымѣсиваютъ деревяжкою. Правда, что поташъ, мѣлъ и подобныя алкалическія вещества кислоту уничтожаютъ, и окисшему пиву на короткое время сообщаютъ лучшій вкусъ; но оное вскорѣ водянѣетъ, слабѣетъ, теряетъ пріятность и множественно питое вредно и здоровью. Самое пренебреженіе пивоваренныхъ служителей въ чищеніи посуды сообщаетъ лучшему пиву нечистый вкусъ, и сію погрѣшность стараются исправлять, сообщая противнаго вкуса пива иной оборотъ. Производятъ сіе разными травами, худой вкусъ затмѣвающими, хотя и не приключая вреда здоровью. Но кто требуетъ отъ пивовара покупать лѣкарственныхъ травныхъ пивъ? Лучше бы и равнообразнѣе поступали они, когдабъ старались возвращать пиву его естественный вкусъ, разламывая горячій, только что изъ печи вынутый ячменный хлѣбъ, и клавъ на втулку; и таковое накладываніе хлѣбовъ повторять, пока вкусъ пива поправится. Или горячій пшеничный хлѣбъ, разрѣзавъ пополамъ, опустить въ пиво, противный запахъ получившее, и это въ случаѣ надобности продолжать дни два или три сряду. Иные пивовары зашиваютъ въ льняной холстинной мѣшечекъ нѣкоторыхъ пряностей, какъ-то: мушкатнаго орѣшку и цвѣту, цитварнаго сѣмя и гвоздики, сколько нужно по мѣрѣ бочки, взявъ каждаго по равну, и опускаютъ въ бочку. Это пособіе не дешево, естьли бочка велика, и поврежденіе пива не мало: ибо пряностей потребно къ сему много. Но хотя бы противный запахъ и совсѣмъ былъ

отбить, остается еще вопросъ: цѣна пива заплатитъ ли издержки? И многое употребленіе таковаго пряностьми набитаго пива, особливо же въ жаркое лѣтнее время, когда пиво отъ нечистоты въ бочкахъ всего легче портится, не будетъ ли со вредомъ дѣйствовать на разгоряченіе крови? Когда же таковому испортившемуся пиву и необходимость заставитъ сообщить приправу, не лучше ли, къ сбереженію свойственнаго пиву и пріятнаго вкуса, доставлять оную отваренными въ водѣ можжевеловыми ягодами и хмѣлемъ въ количествѣ, величинѣ бочки соразмѣрномъ, отваръ смѣшать съ хорошимъ пивомъ, и влить въ пиво поврежденное. Прежде употребленія всѣхъ таковыхъ пиво-поправлятельныхъ средствъ должны соблюдены быть слѣдующія хозяйственныя правила:

Чтобы доходы отъ своей пивоварни благонадежнѣе и отчасу болѣе разпространять, пивовару нѣтъ вѣрнѣйшаго средства, какъ умножить расходъ на свое пиво, и въ этомъ никогда не будетъ неудачи, когда онъ постарается доставлять во всѣхъ отношеніяхъ доброе пиво. На семъ только основано пріобрѣтеніе отъ сего промысла и всѣхъ иныхъ механическихъ и не механическихъ промысловъ; пивовареніе же паче всего во всѣхъ пріемахъ требуетъ точнаго порядка; оное не дозволяетъ никакихъ погрѣшностей въ своемъ производствѣ и ни малѣйшей нечистоты въ посудѣ. Естьли пиво пахнетъ бочкою, должно оное переложить въ чистыя бочки, и по томъ уже приниматься за способы къ поправленію. Самая смола около втулки и гвоздя можетъ имѣть на пиво вредное вліяніе, естьли застарѣлая употреблена будетъ къ засмаливанію втулокъ.

Краткое обозрѣнїе теорїи пивоваренїя по предшедшимъ подробностямъ. Пива варятъ изъ пшеницы, кукурузы, ячменю, овса, съ нѣкоторыми предуготовленїями, отвариванїями и броженїемъ. Къ утоленїю прѣснаго отварительнаго вкуса и въ поспѣшествованїе множайшей прочности, варятъ оное иногда съ хмѣлемъ. По цвѣту раздѣляютъ ихъ на пива темныя и бѣлыя.

Предуготовленїе упомянутыхъ хлѣбовъ называютъ соложенїемъ. Къ сему зерна напитываютъ водою, и по состоянїю теплоты погоды воду перемѣняютъ до тѣхъ поръ, какъ зерна размякнутъ столько, что будутъ подаваться отъ пальцовъ, однакожъ не раздавливаясь. Тогда, по сцѣженїи воды, на чистомъ полу въ погребѣ или иномъ мѣстѣ насыпаютъ ихъ ворохами, равной вышины, чтобы зерна пустили кореневые ростки; при чемъ съ другой стороны тщательно наблюдаютъ, чтобъ не пустили они травяныхъ ростковъ. Въ разсужденїи чего ворохи надлежитъ не однократно ворочать и перетирать. Послѣ того солодъ высушиваютъ, либо разгребая тонкими слоями, или на печахъ сушильныхъ, при частомъ переворачиванїи.

Намѣренїе таковаго соложенїя, чтобы въ ядрѣ зерна посредствомъ впитанной воды въ удоборазпускающемся мучняномъ склизкомъ веществѣ произвести начало развитїя органическаго растѣнїя, и свернувшуюся соткань зерна взрухлить, чтобы отвариванїемъ въ водѣ мучняныя части лучше можно было распустить и извлечь. Удачно соложенїе оказывается сладкимъ вкусомъ въ зернахъ. И сїю сладко-кислую смѣсь надлежитъ какъ при размачиванїи, такъ и сушенїи тщательно щадить и сберегать: ибо въ сихъ элементахъ зерна собственно сокрывается сообщающаяся пиву прїятная сладость

и спиртоватость. Нужно однако при томъ наблюденіе, чтобъ это мокрое раствореніе въ надлежащее время и довольно скоро опять остановить и осушеніемъ удержать.

До сего состоянія доведенный солодъ, которому должно совершенно высохнуть, посредствомъ перетиранія и вспалыванія отъ кореневыхъ ростковъ очищаютъ, дабы въ органахъ зернъ не осталось утаенныхъ путей, которыми бы прозябаніе могло еще дѣйствовать, и тогда солодъ мѣлютъ хруско на мѣльницѣ, наливаютъ послѣ горячею водою, выпариваютъ и вывариваютъ, и чрезъ то извлекаютъ сладкую растворяющуюся мучную склизь изъ раздробленнаго солоду. Сей отваръ или настойка получаетъ названіе сусла. Тогда потребна мѣра хмѣлю, по обычаю въ каждой странѣ опредѣляемая, выпаривается или вываривается либо въ одной водѣ, иногда съ частію втораго сусла, что также зависитъ отъ обычая каждаго мѣста, и подъ названіемъ приголовка смѣсиваютъ съ первымъ сусломъ. Хмѣль служитъ къ сообщенію сладкому суслу ароматной хмѣлевой горечи, доставленію пиву прочности и отнятію у пива приторности, которая бы впрочемъ была отвратительна, также чтобъ для желудка пойло сіе сдѣлать полезнѣе, и чтобы не приключало оное одмѣнія. Мѣсто хмѣля могутъ заступать другія ароматныя травы.

Но какъ до сего времени вывареное пиво составляетъ только разжиженный склизкій сокъ, содержащій въ себѣ всякія грубыя части, то пиво въ семъ состояніи прочно быть не можетъ: ибо окиснетъ и испортится. По каковому основанію надлежитъ пиво скорѣе остудить для того, что продолжающаяся теплота можетъ произвесть въ немъ оба упомянутыхъ поврежденія, и посредствомъ броженія,

состоящаго изъ вытолкнутія постояннаго воздуха изъ всѣхъ не равнообразныхъ существъ, чрезъ ассимиляцію (учиненіе равнообразнымъ) учинить его одинаковымъ, прочнымъ и вкуснымъ напиткомъ. Въ семъ случаѣ навыку предстоятъ къ замѣчанію два пункта, вопервыхъ, чтобъ пиво до надлежащаго степени охолодить, и вовторыхъ прибавить въ него потребную мѣру дрождей. Степень теплоты, до каковаго пиво остуживать, не во всякое время бываетъ одинаковъ, и потому не льзя онаго опредѣлить въ точности, поелику въ этомъ надлежитъ вседа соображаться съ температурою воздуха. Подобнымъ образомъ не льзя въ точности опредѣлить и мѣру дрождей; надлежитъ сіе изыскать частыми опытами, потому что расположеніе пивоварни, чановъ, воды и воздуха имѣютъ великое на это вліяніе. Намѣреніе запусканія дрождями относится къ тому, чтобъ изъ сладкаго склизкаго солодоваго отвару и хмѣлеваго приголовка произвесть чистое, вкусное, къ виноградному вину сходствующее здоровое пойло, которое держалось бы долгое время безъ поврежденія. Дабы это произошло, надлежитъ смѣсь склизей разрушить, грубыя частицы отдѣлить, запутанный спиртъ избавить отъ его оковъ и высвободить. Все это производится посредствомъ соразмѣрнаго вещи медленнаго разрѣшенія въ дѣйствіи броженія; къ сему, въ разсужденіи обстоятельствъ, побуждаютъ дрожди, которыхъ кладется сотая, иногда трехъ сотая доля противъ всей мѣры вари. Благонадежнѣе подаетъ къ сему наставленіе каждаго мѣста опытность, и при томъ надлежитъ пользоваться слѣдующими признаками: Когда пиво оказываетъ отвратительно сладкій или дрождяный вкусъ, мутно и наклоняется къ кислоты, знакъ, что дрождей положено было мало: водяное пиво показываетъ поспѣшное или не совер-

шенное броженіе, и вообще недостатокъ горючаго спирту, который заключается собственно какъ въ пивѣ, такъ и во всѣхъ жидкостяхъ, даже въ самой водѣ, и есть бальсамъ, сохраняющій ихъ отъ гнилости и поврежденія. Въ таковомъ случаѣ количество дрождей надлежитъ прибавлять, дабы чрезъ нихъ намѣстить недостатокъ горючаго вещества. Когда же напротивъ пива при своей чистотѣ одмѣваютъ чрево пьющихъ, и въ закупоренной посудѣ не можно ихъ удерживать, знакъ, что дрождей переложено. Вообще въ броженіи пива не вся смѣсь сладко склизкой массы развервается, не весь завернутый въ нее спиртъ изъ своей естественной связи выводится и предоставляется свободному разлетанію. Въ семъ случаѣ получается напитокъ, несказанно пьяный, но уже кисловатый и меньше пріятный; но это развертаніе должно произойти только въ нѣкоторой мѣрѣ, и часть сей сахаристой склизи остаться еще въ своемъ связанномъ состояніи, удерживая сладость и питательную силу какъ для себя, такъ и для пьющихъ, чтобъ могло быть хотя спиртоватымъ и винообразнымъ, но вкуснымъ, здоровымъ и питательнымъ пойломъ, въ которомъ бы остаточки дрождей имѣли невидимую поверхность, и непримѣтнымъ образомъ броженіе продолжали.

Бѣлыя пива, извѣстныя въ Нѣмецкой землѣ подъ названіемъ *Брейхановъ*, каковое названіе произошло отъ нѣкоего *Кортъ Брейхана*, жителя Стекенскаго, близъ Ганновера, изобрѣтшаго сей родъ пива случайно, и который умеръ въ 1570 году, варятъ изъ воздушнаго пшеничнаго или ячнаго солоду, съ малою прибавкою хмѣлю, отъ чего они бываютъ цвѣтомъ бѣловаты, вкусу сладкаго, и обыкновенно больше одмѣваютъ, нежели пиво темноцвѣтное.

Бутылочное пиво, или такъ называемое кипящее, въ числѣ пивъ занимаетъ тотъ же санъ, какъ Шампанское между прочими винами. Молодое это пиво послѣ сильнаго броженія разливаютъ въ бутылки, и крѣпко закупоривъ, оставляютъ на нѣсколько времени въ погребѣ. *Травныя пива* показываютъ уже самое названіе, что оныя дѣлаются съ травами. Сливая молодое пиво въ бочки, кладутъ горькихъ и ароматныхъ травъ, чтобъ оное вмѣстѣ съ ними перебродило, и чрезъ то заимствовало ихъ вкусъ, запахъ и лѣкарственныя силы, на прим. желудокъ укрѣпляющія. *Полпиво или сынокъ*, которое въ Нѣмецкой землѣ называютъ монастырскимъ пивомъ, составляетъ жидкой напитокъ, приготовляемой изъ втораго сусла. Названіе Монастырскаго произошло отъ того, что встарину Настоятели цѣльное пиво оставляли для себя, а жиденькой квасокъ изъ остатковъ пивныхъ назначали для прочихъ братій къ умерщвленію плоти. Получается сіе пойло наливаніемъ воды на остатки солоду, съ котораго первое сусло уже сцѣжено.

Въ храненіи всякаго роду пива стараются не допускать къ нему теплоты и воздуха заколачиваніемъ и засмаливаніемъ втулокъ; также содержаніемъ въ холодныхъ хорошихъ погребахъ.

Точное повтореніе производства пивоваренія по опредѣленнымъ понятіямъ. Надлежитъ за правило полагать имѣть скороводу или котелъ таковой величины, чтобъ вмѣщалась четвертая доля воды, потребной на цѣлую варю; слѣдственно для одного провара котелъ начерпывается и взогрѣвается четыре раза. Далѣе полагай, что изъ шести четвертей ячнаго солоду выходитъ пива пятнадцать бочекъ, кромѣ полпива; изъ таковой мѣры всегда выходитъ доброе крѣпкое пиво.

Когда огонь подъ котломъ или сковородою будетъ разведенъ, и вся посуда съ смолонным солодомъ приготовлена, первую сковороду, какъ скоро оная закипитъ, спускают онную въ заторной чанъ, въ которомъ уже солодъ положенъ, и съ теплою водою за часъ или за два предъ тѣмъ затертъ; но зимою къ сему затору надлежитъ воду употреблять погорячѣе. Выливъ на солодъ сїю кипящую воду, должны работники деревянными веселками со тщанїемъ вымѣсивать, и продолжать сїе, пока второй разъ сковорода будетъ водою наполнена; тогда чанъ накрыть, и до вскипяченїя второй сковороды воды оставить въ покоѣ. Вода, или заторъ въ чанѣ, между тѣмъ должна остаться только тепла: ибо отъ вымѣсиванїя поостынетъ. Таковымъ образомъ солодъ мало по малу распаривается.

Какъ скоро начнетъ закипать вторая сковорода, чанъ должно вскрыть, заторъ вымѣсить, и въ продолженїи мѣшанїя лить въ него кипятокъ изъ сковороды; продолжать вымѣсивать еще полчаса, послѣ чего опять накрыть. Отъ сего втораго наливу заторъ уже больше разгорячится, слѣдственно горячая вода вытягиваетъ соки изъ солоду сильнѣе; что продолжается налитїемъ третьей и четвертой сковороды кипящей воды.

При налитїи третьей сковороды, оставить въ ней воды на четверть аршина вышиною, огонь угасить, чтобъ больше не варилась, и высыпать въ сковороду назначенное количество хмѣлю, который за нѣсколько часовъ предъ тѣмъ смоченъ былъ теплою водою, и спрыснуть въ водѣ же распущенною солью. Въ семъ случаѣ зависитъ отъ произволенїя, что хмѣлемъ сообщить пиву однѣ ли ароматныя, летучїя его частицы, или при томъ нѣсколько и прїятной горечи. Первыя частицы учиняютъ пиво

только крѣпкимъ, отумляющимъ и меньше прочнымъ; во второмъ случаѣ онѣ бываютъ настоящая приправа къ его прочности, и слѣдственно преимущественнѣе на это надлежитъ обращать вниманіе. Первыя летучія части можно сообщить, когда хмѣль по вышеуказанному способу только полчаса распаривать, а подъ конецъ, усиливъ огонь подложеніемъ нѣсколькихъ щепокъ, чтобъ онъ покипѣлъ нѣсколько минутъ, однакожъ не бѣлымъ ключемъ. При чемъ должно хмѣль иногда весломъ вымѣсивать. Въ сіе время надлежитъ обращать прилѣжнѣйшее вниманіе на степень жару и долготу кипѣнія.

Удостовѣрившись въ этомъ, весь отваръ хмѣлинной пропустить сквозь сито, или изъ прутиковъ сплетенное лукошко, чтобы листковъ хмѣлевыхъ въ сусло не попало; цѣженіе производить въ чанъ, вымѣшать и, накрывъ, оставить на полчаса. Можно между тѣмъ, какъ хмѣль пріуготовляется, самое густое сусло изъ заторнаго чану переложить въ запускальной чанъ, и по томъ взлить на него остальное сусло съ хмѣлевымъ отваромъ. Таковая отмѣна не производитъ существенной разности, естьли только обѣ жидкости будутъ между собою достаточно смѣшаны.

Сусло надлежитъ сцѣживать спускникомъ въ подставленную подъ заторнымъ чаномъ посудину, самымъ тоненькимъ рустикомъ; въ каковомъ намѣреніи гвоздя только не много поотзынуть, а не весь его вынуть, въ каковомъ случаѣ дробины могутъ проскакивать, и пиво будетъ мутно. Изъ сей подставленной посуды сусло переливаютъ въ запускальной чанъ, мѣшаютъ въ немъ веселкою, имѣющею длинную ручку, и у которой лопатка изверчена въ скважины, чтобъ сусло поостыло; и тогда вмѣсиваютъ въ него дрожди. По окончаніи броженія жид-

кость превращается въ пиво, которое раскладываютъ въ бочки.

На оставшіяся въ заторномъ чанѣ дробины еще наливаютъ воды къ извлеченію изъ нихъ еще сусла для полпива. Сіе второе сусло, по процѣженіи, варятъ нѣсколько времени съ хмѣлемъ, и чрезъ увариваніе и совершенное извлеченіе остатковъ солодоваго соку удобряютъ. Естьли въ сіе полпиво вмѣшать предъ доброживаніемъ въ бочкахъ цѣльчаго пива, выходитъ изъ того хорошее пиво, подобно какъ и домашнее пиво или квасъ, когда оное разведши водою, еще запускаютъ къ броженію. Оба не столько горячатъ и питаютъ, какъ цѣльное пиво.

Погрѣшности въ пивовареніи, о которыхъ еще упоминается, для лучшаго обозрѣнія, бываютъ слѣдующія; *Въ разсужденіи выбору воды*: Естьли мѣстное положеніе пивоварни на вареніе темноцвѣтнаго пива принуждаетъ употреблять жесткую воду, а притомъ солодъ твердо подсушеной, погрѣшность будетъ тѣмъ примѣтнѣйшая, естьли жесткость воды не постараться заранѣе перемѣнить: ибо твердо подсушенаго солоду, въ которомъ кожица бываетъ полузасушеная, и его поджареную муку жесткая вода распустить и надлежащимъ образомъ взрухлить не можетъ. Когда принуждено употреблять жесткую воду, какова она есть, а солоду взять столько же, какъ и для мягкой рѣчной воды, естественнымъ того послѣдствіемъ будетъ, что выдетъ изъ того слабое и жидкое пиво. Въ случаѣ семъ употреблять для жесткой воды солодъ воздушный, или блѣдно-подсушеный, или хотя и твердо-подсушеный солодъ употреблять, но шестою долею мѣры прибавляя, естьли желать, чтобъ темноцвѣтное пиво имѣло ту же доброту, какъ вареное и изъ

мягкой воды; или колодезную воду должно поправлять.

По опытамъ изъ воды дождевой не льзя выварить прочнаго пива: ибо оное скоро окисаетъ. Таковымъ образомъ выходитъ изъ сего правило: дождевую воду смѣсивай пополамъ съ другою чистою водою, или дать отстаиваться дождевой водѣ дни два въ кадкахъ, чтобъ свии земляныя частицы осадила. Вода, къ употребленїю въ пиво не довольно увареная, бываетъ причиною непрочности пива.

Погрѣшности въ солодѣ. Изъ разныхъ родовъ хлѣба смѣшанный, размоченный и не равнообразно пророcтшїй солодъ производитъ мутное и кисловатое пиво. Не зрѣлый хлѣбъ сообщаетъ пиву слабый вкусъ. На полѣ еще отъ продолжительныхъ дождей пророcтшїй хлѣбъ сообщаетъ пиву легко затхлый, гниловатый вкусъ, при томъ же обѣ сїи погрѣшности въ хлѣбѣ несказанно затрудняютъ соложенїе. Оба таковыхъ порока въ пользу пива поправляютъ, что назначенный на солодъ хлѣбъ очищаютъ вѣянїемъ и подсѣванїемъ и частымъ промыванїемъ въ чанѣ, выцѣживая воду спускникомъ, и наливая свѣжей; при чемъ всплывающїя на поверхность не спѣлыя зерна, соръ и сажу, отъ головни хлѣбной произходящую можно отдѣлить. Естьли размачиваемый къ соложенїю хлѣбъ придетъ въ броженїе, пиво отъ того заимствуетъ кислоту, и особливо въ лѣтнее время бываетъ не прочно. Отъ пренебреженнаго проращенїя солоду, когда оной пуститъ даже травяные ростки, заимствуетъ пиво травяный вкусъ, выходитъ мутно и кисло.

Когда для бѣлыхъ пивъ пшеница и дробный ячмень прорастаютъ долго, крупной же ячмень напротивъ пускаетъ ростки только короткїе, слѣд-

ствїе въ обоихъ случаяхъ бываетъ одинакое, именно пиво выдетъ мутно и кисловато. Но оба сїи порока можно и поправлять, когда солодъ во время проращанїя лопатою въ надлежащее время переворачивать. Когда овесъ, который употребляютъ въ солодъ для рухлости и поправленїя пивнаго вкуса, отпуститъ ростки слишкомъ длинны, или когда онъ взятъ будетъ въ подмѣсь къ ячному солоду, пиво выдетъ не токмо слабо, но и въ короткое время окиснетъ.

Погрѣшности въ сушенїи солода. Солодъ, принявшїй во время сушенїя дымоватый пригарьный запахъ и вкусъ, естественнымъ образомъ сообщаетъ сїи пороки вывариваемому изъ него пиву. Препятствуютъ сообщенїю сего, когда солодъ къ сушенїю насыпаютъ не влаженъ, и не поторопятся класть оной на сушильню, пока еще въ печкѣ гонь не разведенъ. Отъ слишкомъ сильнаго степени разгорячения, въ самомъ началѣ сушенїя, солодъ сморщивается и превращается какъ бы въ роговатость; но отъ того пиво тратитъ свою натуральную солодовую сладость, свѣтлость и питательность. Таковыхъ же слѣдствїй надлежитъ опасаться, употребляя старый, вылежавшїйся солодъ, естьли количества его не будетъ прибавлено предъ обыкновенною мѣрою. Равнымъ образомъ изъ самаго свѣжаго, очень молодаго солоду, выходитъ пиво совсѣмъ мутное. Слѣдственно пивоваренїе имѣетъ выгоды, когда будетъ употребляемъ солодъ не много старѣе и не много моложе четверти года послѣ своей выдѣлки.

Погрѣшности въ молотїи. Естьли солодъ предъ молонїемъ не будетъ перевѣянъ и подсѣянъ, что большею частїю пренебрегается, необходимо само по себѣ выходитъ и вредное отъ того влїянїе на пиво, которое отъ того бываетъ не чисто; и естьли количество солоду введено въ обыкновенїе

употреблять мѣрою, то отъ безполезныхъ ростковъ и пыли выдетъ слабое и худаго вкуса. Мѣлко перемолотый солодъ подаетъ случай къ такъ называемой дробинной кислотѣ. Естьли на затираемый солодъ вдругъ налить горячей воды, подожжешь очый и запрешь такъ, что соки изъ него надлежащимъ образомъ не могутъ быть извлечены; пиво выдетъ слабо и долго не продержится.

Погрѣшности въ затиранїи и варенїи сусла. Когда по распаренїи теплою водою солоду, наливанїемъ кипятку въ лѣтнее время позамедлится, сообщается пиву чрезъ то расположенїе къ кислотѣ. Равномѣрное произходитъ, естьли вода какъ къ распариванїю, такъ и затиранїю не будетъ уварена. Но должно таковымъ образомъ вскипяченную воду охолодить до теплоты парнаго молока въ первомъ случаѣ, когда употребляется оная къ разпариванїю. Начальное налитїе горячею водою на ржаную муку производитъ сладкїе, такъ называемые заровые хлѣбы, напослѣдокъ твердѣющїе какъ камень, для того что клеевитость муки разпаривается и превращается въ клестеръ.

Въ нѣкоторыхъ пивоварняхъ есть обыкновенїе сусло отваривать, подверженное также погрѣшностямъ: ибо въ ономъ разлетаются спиртоватыя части солоду, и слѣдственно по степени слабаго или сильнаго огня, на каковомъ произходитъ варенїе, столько оное и слабѣетъ. Естьли можно изъ таковыхъ пивоварней предразсудки изгнать основанїями, но варенїе сусла не покидать, слѣдующее производство меньше можетъ быть вредно, когда сусло въ сковородѣ, при непрестанномъ вымѣсиванїи доведши ко вскипѣнїю, огонь угасить, какъ скоро начнетъ сильно закипать; въ таковомъ случаѣ разтрата бальсамическихъ частей будетъ меньше

важна, непрестанное мѣшанїе массу холодитъ, и купно съ тѣмъ препятствуетъ ея пригорѣнїю, и чтобъ не сообщился пиву пригарный вкусъ.

Обыкновенный способъ пивоваренїя въ Мекленбургѣ всячески заслуживаетъ охуленїе. Тамъ сусло изъ заторнаго чана переливаютъ въ чанъ, усланный соломою, сквозь сїю сусло цѣживаютъ, и варятъ въ котлахъ или сковородахъ. Когда сусло нѣсколько времени поварится, опять вливаютъ его въ цѣдильный чанъ, еще спускаютъ или процѣживаютъ, и тогда уже складываютъ въ запускальный чанъ къ броженїю. Чего инаго ожидать отъ таковаго производства, кромѣ что пиво заимствуетъ дробинный вкусъ и кислоту, слѣдственно не прочности? Между тѣмъ сїи отъ дѣйствїя слабыхъ пивъ родящїеся въ головѣ предразсудки въ упомянутыхъ мѣстахъ все еще продолжаются, какъ наслѣдованы по низходящей линїи, и къ поправленїю пивоваренїя не допускаютъ.

Погрѣшности въ разсужденїи хмѣлю. Въ закупкѣ онаго мало взираютъ на его доброту. Въ нѣкоторыхъ пивоварняхъ, предъ употребленїемъ, хмѣлю не очищаютъ, или отвариваютъ его съ сусломъ, отваривая же не вымѣсиваютъ: ибо варенїе хмѣлю въ густомъ суслѣ эссенцїю хмѣлевую надлежащимъ образомъ не извлекаетъ, потому что клейкость сусла слишкомъ клестоповата, чтобы могла, въ промежки хмѣлю вникая, извлекать изъ него смольную горечь. Таковое увариванїе хмѣлеваго экстракту можетъ приключить сугубую погрѣшность въ пивѣ; оное учиняется отъ того не вкусно, не здорово и не прочно. По удостовѣренїю получается изъ хмѣлю лучшее извлеченїе, когда хмѣль, хорошо очищенный и осоленною водою спрыснутый, размачивать либо въ самомъ тонкомъ ячномъ суслѣ, или въ теп-

лой водѣ, дать стоять сему нѣсколько времени въ покоѣ; по томъ подливать больше сусла или воды, и наконецъ на углевомъ огнѣ довести ко вскипѣнію. Сію хмѣлевую эссенцію, или по пивоварному приголовокъ, уваришь нѣсколько при непрестанномъ мѣшаніи, чтобы избѣжать пригарьнаго вкусу въ пивѣ.

Погрѣшности въ броженіи или запусканіи, и обхожденіи съ пивомъ. Въ намѣреніи поспѣшествовать броженію, въ нѣкоторыхъ пивоварняхъ запускаютъ пиво въ разныхъ малыхъ посудинахъ, чаявъ броженіе въ нихъ лучше возбудить, нежели въ одномъ большомъ чанѣ, и когда по ихъ мнѣнію броженіе начнется, тогда уже изъ разныхъ посудинъ сливаютъ въ большой чанъ. Но какъ симъ путемъ броженія, и слѣдственно развитія солодовыхъ силъ не льзя производить непосредственно и въ одинакомъ степени: то въ большемъ чанѣ, въ которомъ частныя броженія малыхъ посудинъ, нарушенныя, должно начинать и продолжать вновь, тѣмъ меньше можно ожидать порядочнаго онымъ совершенія. Хотя броженіе въ малыхъ посудинахъ, въ которыхъ броженіе производящія вещества находятся, и воскипающія ихъ части больше между собою сближены, можетъ быть ускорено; но великую погрѣшность составляетъ остановлять броженіе, весь проваръ въ большемъ чанѣ остуживать, и насильственное растяженіе веществъ, еще въ большемъ чанѣ, при обширнѣйшей поверхности, нападающему и содѣйствующему воздуху предоставлять, отъ чего полуразрѣшившаяся спиртоватость разлетается. Слѣдственно броженіе не будетъ равнообразно, непрерывно, и не удастся по желанію: ибо не можно онаго ни управлять, ни поддерживать.

Когда пиво по совершившемся броженіи изъ малыхъ посудинъ тотчасъ раскладывать въ бочки, которое въ малыхъ пивоварняхъ и не рѣдко случается, даже безъ вреда пиву можетъ происходить, то и въ семъ случаѣ выше упомянутыхъ основаній не льзя опорочить. Нѣкоторыя пива даже требуютъ окончанія броженія въ бочкахъ, и въ этомъ случаѣ можно оныя дѣлать крѣпче, вкуснѣе и прочнѣе, естьли только поступлено будетъ надлежащимъ образомъ.

Естьли пиво разложить въ бочки только что при начавшемся броженіи, никогда оное не отляжетъ и не будетъ хорошо. Въ противномъ же случаѣ, когда пиво, долго уже спуствъ по совершившемся броженіи, слить въ большой чанъ, а по томъ въ бочки, оное отводянѣетъ, и уже по долговременномъ отдохновеніи можетъ получить свою утраченную крѣпость.

Когда при сливаніи пива въ бочки не дополнишь оныхъ, находящаяся между пивомъ и втулкою пустота помѣшаетъ дрождямъ выбивать во втулку, не могутъ оныя отъ пива отлучиться, но осядутъ обратно и пиво взмутятъ. Таковое пиво со многимъ трудомъ и разными употребленными средствами едвалъ можно будетъ очистить. Раскладывая въ бочки молодое пиво, подобнаго надлежитъ опасаться слѣдствія: ибо кончившееся броженіе начнется вновь, и пиво взмутитъ снова. Естьли дополняніе производится старымъ пивомъ, можетъ изъ онаго нѣкоторая кислота перейти въ молодое пиво, и его настоящую смѣсь разложивъ, сдѣлать его меньше прочнымъ. Лучше всего дополнять бочки чистою отварною и опять остуженною водою, у которой вареніе отнимаетъ весь ея постоянный, броженіе приключающій воздухъ.

Не рѣдко и раскладыванiе пива въ бутылки предпрiемляется поздно, когда уже всѣ дрожди въ бочкѣ на дно осядутъ, такъ что ни мало дрождей въ бутылки уже не попадетъ, а отъ сего пренебреженiя пиво въ бутылкахъ утратитъ вкусъ и прочность. Точно противоположенную погрѣшность совершаютъ съ пивомъ, выписываемымъ изъ отдаленныхъ мѣстъ въ другiя; обыкновенно спѣшатъ разлить оное поскорѣе въ бутылки. Перевозка бочекъ съ пивомъ на телѣгахъ сотрясаетъ ихъ жестоко и непрестанно, и производитъ въ пивѣ Механическое броженiе; при томъ живѣйшее и быстрѣйшее, нежели въ бочкахъ, въ покоѣ состоящихъ. Почему надлежитъ таковое пиво держать въ чанѣ, пока всѣ дрожди изъ себя выбьетъ. Естьли сливанiе предпринято будетъ среди сего броженiя, или прежде онаго, пиво выдетъ мутно; но когда произойдетъ поздно, и когда броженiе уже совсѣмъ кончится, пиво будетъ слабо и водяно, и либо останется въ этомъ состоянiи, или очень уже медленно собираетъ свою утраченную крѣпость.

Лагерное, или Марповское пиво обыкновенно уже нѣсколько мѣсяцовъ спустивъ по сваренiи, поступаетъ въ продажу и разходъ, а до того времени спокойно въ большихъ бочкахъ стоитъ на своемъ мѣстѣ. При раскладыванiи онаго въ бутылки, во многихъ пивоварняхъ вошло въ обыкновенiе, оставлять сiе пиво какъ есть, и разкладывать въ бутылки; но отъ таковой погрѣшности не рѣдко происходитъ вредъ, что пиво въ бутылкахъ теряетъ свой вкусъ и силу. Сiе можно отвратить тѣмъ, что при раскладыванiи это старое пиво возбудить изъ его сна положенiемъ въ него дрождей, доставить ему въ въ бутылкахъ работу, а чрезъ то содѣйствовать его вкусу.

Многїе пороки въ пивѣ, на́ прим. кислота, нечистый вкусъ, противный запахъ, непрочность, могутъ и со тщательнымъ старанїемъ, во всѣхъ производствахъ пивоваренїя, начало свое имѣть отъ безпорядку, равномѣрно и отъ нечистоты употребляемой посуды, въ которой остатки дрожжей закисли и даже загнили.

О прїуготовленїи бѣлыхъ пивъ. Обыкновенныя бѣлыя пива въ разсужденїи пивоварни, солодовни, житницъ и доброты хлѣба, равномѣрно и другихъ принадлежностей, требуютъ подобнаго предписанїя, каковое выше предложено о пивахъ темноцвѣтныхъ. Почему прилично здѣсь сказать о подробностяхъ, въ чемъ правила сїи при варенїи бѣлыхъ пивъ отступленїю подвержены. Солодъ для бѣлаго пива употребляютъ либо одинъ пшеничный, или съ примѣсью ячменнаго, или еще и овса въ нѣкоторомъ размѣрѣ къ пшеницѣ. Въ странахъ, производящихъ пшеницу, и гдѣ слѣдственно хлѣбъ сей домашнїй, бѣлыя пива варятъ преимущественно изъ пшеницы, или пополамъ съ ячменемъ. Но какъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ употребляютъ къ сему и полбу, то въ отличенїе называютъ пшеничными тѣ пива, кои варятъ изъ одной пшеницы. Всеобщее названїе сему пиву въ Нѣмецкой землѣ есть Брейханъ, которое всегда бываетъ бѣлое, хотя большею частїю варятъ его изъ ячменнаго воздушнаго солоду. Одного чистаго пшеничнаго солоду, который при томъ долженъ быть воздушный, или только очень слегка подсушеный, считаютъ на тридцать полубочекъ пива тридцать четвериковъ; а естьли намѣрено выварить пиво отмѣнной доброты и крѣпости, и при томъ съ подбавкою солоду ячнаго, размѣръ сей перемѣняется, и употребляютъ тогда одну часть солоду ячнаго и двѣ части пшеничнаго.

Размачиванїе каждаго хлѣба, какъ уже упомянуто, производится порознь. Солоду отпускать ростки не должно дозволять такъ длинно, какъ проращиваютъ оный для пива темнаго. Сушенїе проращенаго солоду можно производить либо смѣшивая обоихъ родовъ хлѣбъ, или каждый порознь. Въ разсужденїи молонїя служитъ то же сказанное правило, что должно солодъ перевѣять, смочить и не дробно молоть.

Затиранїе и обхожденїе съ сусломъ. Къ сему относятся равномѣрно вышесказанныя предписанія. Хмѣлю въ нихъ совсѣмъ не употребляютъ, или только въ самомъ маломъ количествѣ, и въ послѣднемъ случаѣ поступаютъ по упомянутымъ правиламъ. На осьмину солоду кладутъ хмѣлю полгарнца, точно въ намѣренїи, чтобъ лѣтомъ не такъ скоро окисало, но чтобы не получило горькаго вкуса.

Запусканїе бѣлаго пива. Сего роду пиво отмѣнно удобряется отъ дрождей, взятыхъ отъ лучшаго пива. Количество дрождей опредѣляютъ по мѣрѣ употребленнаго солоду.

Поелику во всѣхъ бѣлыхъ пивахъ, и вообще во всѣхъ Брейханахъ требуютъ винограднаго вина вкусу: то, по различїю годовыхъ временъ и погодъ, лѣтомъ или зимою, дрожди вмѣсиваютъ въ сусло при различномъ степени теплоты, и можно броженїе сего пива доводить до пункта остраго и виннаго вкуса. Но непремѣнно должно остановлять дальнѣйшее онаго простиранїе: ибо солодовые спирты разлетятся и окиснутїе близко; почему тогда разливать его скорѣе въ бочки. По причинѣ сильнаго пѣненїя при сливанїи въ бочки потребна осторожность, и не должно накладывать бочекъ врѣзъ. Дополнянїе производится способомъ, прежде сказаннымъ о темноцвѣтномъ пивѣ.

Содержанїе посуды въ чистотѣ въ особливости нужно въ разсужденїи сего пива: ибо оное, въ сравненїи къ густому темному пиву, летуче, и значитъ тоже, что вино Шампанское къ другимъ крѣпкимъ винамъ: ибо по летучести своей отъ нечистоты скорѣе заражается; частїю же по тому, что бочекъ для бѣлыхъ пивъ не высмаливаютъ; а потому они скорѣе темныхъ, за недостаткомъ хмѣлю, окисаютъ.

Улучшить бѣлое пиво можно различными приправами: оныя состоятъ, кромѣ упомянутыхъ травъ и пряностей, въ сахарномъ пескѣ, или подбавкѣ нѣсколькихъ стакановъ винограднаго вина во время броженїя. Отмѣнной же вкусъ получаетъ это пиво, когда разливая оное въ бутылки, въ каждую положить по куску кожи свѣжаго лимону. Пробки къ затыканїю бутылокъ должны быть совершенно чистыя. Разкладыванїе въ бутылки производится прежде сказаннымъ образомъ, и не наливаютъ ихъ слишкомъ полны, но оставляютъ на полвершка пустаго мѣста отъ пробки; инако пиво легко можетъ выбить, или разорвать стекло. Впрочемъ сохраненїе сего пива обыкновенное.

Галберстадскїй Брейханъ. Солодъ употребляютъ въ него пополамъ пшеничный съ ячнымъ, но оба должны быть воздушные. Поелику пшеница всегда бываетъ цѣною вдвое, нежели ячмень, и въ пшеницѣ не столько силы, какъ въ ячменѣ, но пиво Брейханъ продается не дороже другихъ пивъ, надлежитъ по сему замѣтить, что по причинѣ множайшей и нѣжнѣйшей муки въ пшеничныхъ зернахъ, вмѣсто четырехъ сковородъ воды, употребляемыхъ на варю обыкновеннаго пива, для Брейхану должно брать пять сковородъ, и слѣдственно изъ каждой полу-осьмины Брейханнаго солоду вывариваетса доб-

рая бочка крѣпкаго Брейхану; это платитъ множайшимъ количествомъ ведръ въ варѣ за дорогую цѣну пшеницы.

Солодъ для Брейхана вѣютъ и очищаютъ также, какъ и для другихъ пивъ, отдѣляютъ отъ онаго пыль и ростки. Естьли полагаю я на прим. шестьдесятъ четыре бочки выварить Брейхану, потребно на это солоду шестнадцать четвертей; должно оный очень спрыснуть водою, смолоть хруско; на таковое количество потребно пять сковородъ воды, въ каждой мѣрою считая по 25 ведръ. Въ пивоварнѣ выходитъ сего пива около семидесяти бочекъ. Но какъ разложенное въ бочки пиво еще выбиваетъ, и въ дополненіи много тратится, а притомъ и работники много распиваютъ, также нѣсколько бочекъ оставляется для домашняго расходу, и еще тратится нѣсколько отъ небреженія, то изъ 16 четвертей вари не льзя полагать въ продажу больше 64 бочекъ, что и можно принять въ непремѣнное основаніе.

Въ часъ съ полуночи разводятъ огонь; около трехъ часовъ поспѣваетъ первая сковорода воды, и выливаютъ оную въ заторной чанъ. Тотчасъ сковороду опять наполняютъ, взогрѣваютъ, и въ то же самое время вливаютъ въ заторной чанъ десять бочекъ, т. е. полсковороды холодной воды въ перой налитый кипятокъ, чтобы поостудить, и всыпаютъ назначенный солодъ къ распаренію. — Заторъ никогда не должно дѣлать на горячей водѣ, инако выдетъ вмѣсто сусла клестеръ. — Когда заторъ будетъ достаточно вымѣсенъ, разравниваютъ граблями поверхность дробинъ, и тогда приготовляютъ прочую потребную посуду.

Когда закипитъ вторая сковорода, будетъ половина пятаго часу съ полуночи, выкладываютъ

оную равномѣрно въ заторной чанъ, вымѣсиваютъ со тщаніемъ, а сковороду наполняютъ въ третій разъ, и разкладываютъ подъ оною огонь. Когда заторъ, состоящій изъ двухъ сковородъ горячей и полу сковороды холодной воды, вымѣшанный простоитъ часъ: тогда въ половинѣ шестаго часу третья сковорода уже закипитъ; тогда заторъ выкладывается въ спускникъ, или цѣдильной чанъ; холодильныя кадки, заторный чанъ и прочую посуду вымываютъ и выполаскиваютъ. Въ шесть часовъ утра кипящая третья сковорода воды перекладывается по жолобу въ спускникъ. Въ сковороду вливаютъ нѣсколько холодной воды, и мѣшаютъ для того, чтобы не произошло накипей.

Между тѣмъ въ цѣдильномъ чанѣ отворяютъ спускникъ, выходящее мутное обратно вливаютъ въ чанъ, и продолжаютъ спусканіе, пока сусло потечетъ изъ чану чистое и свѣтлое. Сусло выцѣживаютъ въ овальныя ванны, подставляя подъ спускникъ одну послѣ другой; наполняютъ сусломъ сковороду, и разводятъ подъ нею огонь, въ цѣдильной же чанъ тотчасъ вливаютъ полторы сковороды, т. е тридцать бочекъ (300 ведръ) холодной воды по жолобу. Тогда въ заторъ употреблено будетъ пять сковородъ воды (1000 ведръ); именно три сковороды кипятку и двѣ холодной воды.

Около осьми часовъ закипитъ первая сковорода такъ называемаго сусла, которую продолжаютъ варить до девяти часовъ на умѣренномъ огнѣ, пока окажутся свернувшіеся въ немъ комочки какъ горошины; сіи состоятъ изъ солодовой муки, отъ продолжительнаго варенія скипѣвшейся, и кои въ броженіи превращаются въ дрожди, между тѣмъ какъ самый Брейханъ самъ по себѣ вываривается чистъ и тонокъ, какъ виноградное вино.

Когда сусло получитъ сахаристо сладкій вкусъ, слѣдственно квинтъ эссенцію изъ соку солодоваго, и варилось уже цѣлый часъ, тотчасъ должно выложить его въ три холодильныя кадки и иныя малыя ванны съ осторожностію, чтобы не тратилось, и вскорѣ остыло.

Въ сіе время сковороду опять наполняютъ изъ продолговато - круглой ванны спусченнымъ изъ цѣдильнаго чану сусломъ. Когда оное поварится четверть часа: ибо начало варенія бываетъ съ половины одиннадцатаго часу, перекладываютъ его въ чисто вымытый заторный чанъ, а овальную ванну тотчасъ наполняютъ изъ спускника. Въ половинѣ втораго часу съ полдней должно увариться третіей сковородѣ сусла, которое равномѣрно складываютъ въ заторной чанъ; сковороду же опять наполняютъ изъ овальной ванны.

Между тѣмъ для полпива наливаютъ въ цѣдильной чанъ пятнадцать бочекъ холодной воды на дробины по жолобу. Въ четыре часа съ полдней уварится четвертая и послѣдняя сковорода сусла, которую также складываютъ въ заторной чанъ къ прочему суслу, и посредствомъ вымѣшиванія веслами охолаживаютъ. Напослѣдокъ выпускаютъ съ дробинъ остальное сусло, сколько онаго чистаго войти можетъ, и варить въ сковородѣ на полпиво.

Сусло между тѣмъ находится въ холодильныхъ кадкахъ и малыхъ ваннахъ, именно изъ первой сковороды; за онымъ должно имѣть особое надзираніе и отнюдь въ него дрождей не класть. Въ заторномъ же чанѣ находятся прочія три сковороды сусла, кои мѣшаніемъ остуживаются и доводятся въ теплоту парнаго молока. Какъ скоро сей степень теплоты окажется, кладутъ въ сіе сусло четыре штофа съ половиною лучшихъ бѣлыхъ верх-

нихъ дрождей, собранныхъ изъ выбивающихъ втулкою бочекъ, со тщанїемъ вымѣсиваютъ; послѣ чего въ немногїе часы послѣдуетъ какъ снѣгъ бѣлая или молочная молодь, которая мало по малу распространится по поверхности всего чана. Броженїю должно дозволить продолжаться до тѣхъ поръ, какъ бѣлой изъ пѣны состоящїй вѣнокъ отъ краевъ отстанетъ. Тогда сей Брейханъ переносятъ въ погребъ, и раскладываютъ въ приготовленныя бочки; и хотя въ каждую бочку входитъ по десяти ведръ, но не должно вливать въ оную больше осьми ведръ перебродившаго Брейхану, отмѣривая ведромъ съ осторожностїю, такъ чтобъ въ каждой бочкѣ оставалось не полнаго мѣста на два ведра.

Когда бочки, каждая осьмью ведрами, будутъ наполнены, тогда сусломъ изъ сковороды слитой въ холодильныя кадки, въ которое дрождей не кладено, дополняются бочки, въ каждую по два ведра, и тогда выдетъ изъ всей вари отъ шестидесяти осьми до семидесяти бочекъ пива.

Остатокъ сусла первой сковороды сохраняется въ погребѣ въ чистой ваннѣ, чтобы онымъ доливать бочки, по мѣрѣ того, какъ отъ продолжающагося броженїя и выбиванїя дрождей пива въ нихъ убываетъ. Сїе дополненїе надлежитъ располагать такъ, чтобъ въ наливанїи и дополненїи въ каждую бочку пива и сусла доставалось по равну. Когда же къ доливанїю бочекъ сусла уже недостаетъ: ибо Брейханъ все еще продолжаетъ выбивать дрожди втулкою, дополненїе производится уже чистою водою, что для Брейхана очень полезно.

Когда шинкари, разкупающїе это пиво бочками, въ каждую бочку прибавляютъ по два ведра воды, а по томъ раскладываютъ въ бутылки, и ставятъ въ песокъ, все еще при выниманїи изъ бутылки

пробки Брейханъ прыскаетъ брызги въ потолокъ; когда же наливаютъ его въ стаканъ, половина онаго кипитъ молочною пѣною, и пьющимъ колетъ въ носъ. Кто постарается вываривать хорошій Брейханъ, можетъ удостовѣренъ быть въ вѣрномъ на оный расходѣ во всей окрестности, и пивоварня его принесетъ ему доходу вчетверо больше, нежели бы варилъ онъ обыкновенное пиво: ибо въ Брейханъ можно класть несравненно больше воды, нежели позволяетъ то темное пиво.

Приготовленіе Аглинскаго пива, Эль называемаго. Издавна уже въ разныхъ странахъ, во многихъ мѣстахъ и городахъ Нѣмецкой земли старались подражать вываривать сіе пиво. По точномъ подражаніи и соблюденіи слѣдующаго предписанія, достигли варить отличное пиво, мало Аглинскому уступающее. Производство состоитъ въ слѣдующемъ:

Возьми четверть хорошаго, крупнаго, такъ называемаго двустрочнаго ячменя, мочи въ чистой мягкой водѣ; или когда можно имѣть въ березовицѣ, или соку, извлекаемомъ весною изъ березовыхъ деревъ, какъ скоро надлежащимъ образомъ разбукнетъ, разложи широкимъ и не толстымъ слоемъ, чтобы только по немногу и медленно прорасталъ. Когда корешковые ростки начнутъ оказываться, и будутъ еще совсѣмъ бѣлы, всыпать солодъ въ хлѣбную печь умѣренно теплую, и это заступаетъ мѣсто сушильни; разумѣется само по себѣ, что печь должна быть начисто выметена. Въ печи солодъ почасту переворачиваютъ, чтобы солодъ равнообразно подсыхалъ снизу и сверху; а когда получитъ онъ темновато желтый цвѣтъ, тотчасъ изъ печи его вынуть. Послѣ чего оставляютъ его лежать по крайней мѣрѣ четыре недѣли въ самомъ

сухомъ мѣстѣ; а когда везти его на мѣльницу, перетираютъ со тщанiемъ, чтобъ отломать засохшiе ростки и вывѣванiемъ очищаютъ отъ пыли. По семъ слегка смачиваютъ, оставляютъ на сутки очахнуть, и отсылаютъ на мѣльницу, чтобъ смолоть хруско. — Тогда приготовляютъ чанъ слѣдующимъ образомъ: во днѣ онаго дѣлаютъ спускникъ, въ который съ наружности затыкаютъ плотно входящую закладку, которая бы во внутрь чана не просовывалась слишкомъ; инако будетъ оная приподнимать вкладываемую на дно чана волосянку. Сверхъ сей волосянки настилаютъ хорошей длинной ржаной соломы, которую прежде должно вытрепать, и ополоснуть горячею водою. Сверхъ соломы вкладываютъ проскваженное досчатое дно, а сверхъ онаго еще два слоя соломы крестъ на крестъ, также горячею водою обваренной. На солому высыпаютъ крупно смолонный солодъ, разравниваютъ и смачиваютъ четверть бочкою, или двадцатью пятью квартами (полуторымъ ведромъ) отварной березовицы, или чистой мягкой воды, въ которую при отваривании положено два фунта толченаго сахару; именно тогда, когда кипѣнiе уже перестанетъ. Накрываютъ чанъ на четверть часа, и оставляютъ солоду поразмякнуть. По томъ вливаютъ шесть ведръ березовицы или простой вскипяченной воды, опять накрываютъ чанъ и оставляютъ заторъ на полчаса въ покоѣ.

Послѣ того сусло сцѣдивъ, на солодъ наливаютъ еще двѣ бочки кипящей воды; изъ чего выходитъ еще доброе столовое пиво. Естьли первое сусло сцѣдилось не очень чисто, влей оное обратно въ чанъ, и опять выцѣди, а по томъ уже наливай воду для столоваго пива.

Сцѣженное сусло выложить въ чистый котелъ, подбавить въ него фунта четыре или пять хорошаго хмѣлю, очищеннаго и слегка водою распареннаго. Варить съ хмѣлемъ должно два часа. Послѣ того весь отваръ изъ котла процѣживають сквозь частое волосяное сито, или тонкую полотняную простыню въ запускной чанъ. Впрочемъ, въ разсуженіи броженія, раскладыванія въ бочки и бутылки, поступають по сказанному о прочихъ пивовареніяхъ. Однакожъ раскладываніе въ бутылки должно предпринимать не прежде, какъ давъ пиву постоять двѣ недѣли въ погребѣ съ заколоченными у бочекъ втулками, и когда уже дрожди совершенно осядутъ на дно. Еще замѣчается, что дрожди къ запусканію сего пива должно брать отъ лучшихъ бѣлыхъ пивъ, или собранныя отъ бродящаго и втулкою выбивающаго ихъ меду.

Съ вторичнымъ наливомъ на солодъ двенадцати ведръ воды поступають таковымъ же образомъ, какъ и съ первымъ сусломъ; хмѣль употребляють вываренный съ первымъ сусломъ, съ прибавкою фунтовъ трехъ или четырехъ свѣжаго хмѣлю. Этимъ столовымъ пивомъ можно дополнять бочку, содержащую въ себѣ первое пиво или Эль, пока оное въ ней еще остается.

Прибавленіе. Когда вода въ котлѣ къ затору начнетъ горячѣть, всыпать въ нее четверть гарнца молонаго солоду. Сіе смягчаетъ воду несказанно. Солодъ къ сему надлежитъ прежде размочить въ березовицѣ, въ недостаткѣ же оной въ простой водѣ. Когда вода закипитъ, спускають ее въ заторной чанъ, и давъ постоять четверть часа, счерпать плавающій на поверхности солодъ.

Затираніе можетъ производимо быть способомъ вышепоказаннымъ, именно: всыпать солодъ мало по

малу въ теплую воду, и размѣсивать такъ, чтобъ комковъ не осталось. Однакожъ остерегаться притомъ, чтобъ солодъ при первомъ затираніи не превратить въ клестеръ. Затираніе всегда удачнѣе бываетъ, когда вилами мѣшать плавно, безъ ударовъ.

По второмъ налитіи горячею водою, давъ суслу постоять накрытому въ чанѣ полчаса, спускать его тоненькимъ рустикомъ, не больше какъ въ соломину. Естьли заторъ не разболтанъ въ клестеръ, сусло будетъ стекать довольно густо, но свѣтло, имѣть надлежащій цвѣтъ, и чрезъ то можно избѣжать труда обратнаго вливанія сусла въ чанъ и выцѣживанія.

Но естьли намѣреніе относится къ тому, чтобъ втораго наливу пиво вышло крѣпче, сусло втораго затору должно выпускать большимъ рустомъ. Отъ сего выходитъ крѣпкое и вкусное пиво, нежели въ предшедшемъ производствѣ: ибо въ солодѣ конечно остается еще много силы для добраго столоваго пива. Естьли затираніе произведено по предписанію, надлежитъ на поверхности сусла разсыпать нѣсколько солоду, чтобы сусло не выпаривалось, и въ этомъ намѣреніи чанъ или кадку должно накрыть нѣсколькими веретьями къ лучшему удержанію паровъ.

Хмѣль отъ стебликовъ и сору должно со тщаніемъ очищать, и не худо при семъ очищаніи еще до отвариванія сусломъ шишки опарить, и немного руками перетереть: ибо отъ того горечь ихъ сусломъ лучше будетъ извлечена. Второе пиво варятъ съ хмѣлемъ по крайней мѣрѣ часъ, и впрочемъ должно поступать, какъ обыкновенно бываетъ при вареніи пива.

Приготовленіе Мартовскаго или лагернаго пива. Обыкновенно пиво это варятъ въ мѣсяцѣ Мартѣ, отъ чего и названіе происходитъ. Пиво сіе бываетъ густое, темноцвѣтное и горькое, которое по самой этой своей горечи и держится долго.

Вареніе онаго отъ предшедшихъ различествуетъ только въ слѣдующемъ: Уваривають его крѣпче; солодъ къ сему подсушиваютъ больше и темнѣе, тѣмъ, что послѣдній огонь въ сушильнѣ разводятъ жарче. Наконецъ кладутъ въ него хмѣлю больше. Сверхъ того молодое это пиво не должно сливать въ бочки такъ рано, избирать для него бочки самыя прочныя, при сливаніи пива не наполнять ихъ по крайней мѣрѣ на три пальца, и заколотивъ втулки, засмолить, чтобъ воздухъ отнюдь не могъ вникать. Когда по разложеніи пива дрожди осядутъ, дополнять бочки до тѣхъ поръ, какъ дрожди втулкою выбивать перестанетъ; тогда долить ихъ отварною и охоложенною колодезною водою. Нѣкоторые пивовары отдѣляютъ излишнія дрожди отъ пива, и переложивъ въ чистыя бочки, накрѣпко заколачиваютъ втулки.

Хорошее Мартовское пиво требуетъ, чтобъ для онаго ячменной солодъ приготовленъ былъ тѣмъ же образомъ, какъ и для темнаго пива, а особливо, чтобъ былъ дотемна подсушенъ. Обыкновенный размѣръ для пива сего слѣдующій: Шесть четвертей ячнаго солоду опредѣляется на пятнадцать бочекъ обыкновеннаго пива; но для лагернаго пива на таковое же число бочекъ надлежитъ солоду прибавлять четверть, даже слишкомъ. Въ раздробленіи значитъ это слѣдующее: Когда изъ 96 фунтовъ вѣсомъ солоду вывариваетс пива бочка, то на таковую же бочку Мартовскаго пива должно класть солоду 120 фунтовъ, естьли хотѣть, чтобъ

оное вышло отмѣнной доброты. Затиранїе производится благонадежнѣе способомъ, для сладкаго пива предписаннымъ. Затворъ по распаренїи растворяется кипящею водою и.ъ сковороды, вымѣсивается и по накрытїи на цѣлой часъ оставляется въ покоѣ; послѣ еще полчаса вымѣсивается. По томъ либо въ томъ же чанѣ разводится еще самою кипящею водою, или по жолобу переливается въ цѣдильной чанъ, и тогда уже по тому же жолобу льютъ въ него кипятокъ.

Хмѣлю кладутъ въ него цѣлою половиною больше, нежели въ обыкновенное пиво. Сїя умноженная горечь, въ совокупленїи съ множайшимъ количествомъ хмѣлю, доставляетъ пиву больше крѣпости, жаркости и желаемой прочности. Напротивъ слабому пиву таковое умноженное количество хмѣлю сообщило бы несносный вкусъ, равно какъ бы положено въ него было бычачьей желчи. Въ лагерномъ пивѣ вмѣсто того должно, чтобъ сладость и сила солоду горечь хмѣлевую утоляла, и вкусъ учиняла бы прїятнымъ. Естьли по сему желать, чтобъ лагерное пиво удержалось до половины лѣта и далѣе, предлагается къ сему слѣдующее правило. Когда на двѣ бочки обыкновеннаго пива берутъ хмѣлю три фунта на шесть четвертей ячнаго солоду, изъ котораго выходитъ двенадцать бочекъ лагернаго пива, должно хмѣлю класть семдесятъ два фунта.

Опредѣленный хмѣль распариваютъ прежде сказаннымъ образомъ полтора часа, почасту вымѣшивая, на умѣренномъ огнѣ, пока жидкости укипитъ половина; сцѣженнаго сусла кладутъ въ сковороду къ хмѣлю столько, чтобъ треть сковороды наполнилась. Съ этимъ сусломъ варятъ хмѣль еще полтора часа, почасту ворочая граблями, чтобъ

къ сковородѣ не пригорало; по томъ наливаютъ сковороду сусломъ еще вершка на полтора. Варенїе начинаютъ съ девяти часовъ, наливъ на хмѣль изъ чану сусла около пяти бочекъ, и продолжаютъ на умѣренномъ огнѣ до часу съ полдней, такъ чтобъ жидкости въ сковородѣ осталось только полторы бочки, слѣдственно выпарилось бы три бочки съ половиною, а отчасти и хмѣлевыми листами было втянуто; отваръ долженъ быть вкусомъ сладко-горькъ и столько жиренъ видомъ, какъ масло.

Между тѣмъ, какъ хмѣль варится съ вынутыми изъ чану пятью бочками сусла, на мѣсто оныхъ въ чанъ вливаютъ по жолобу пять бочекъ чистой воды, чтобы дробины не обнажились. По уваренїи хмѣлю, въ часъ съ полдня, вынимаютъ изъ заторнаго чану гвоздь, и пускаютъ сусла въ сковороду на хмѣль столько, чтобъ сковороды не полной осталось только вершка на два съ половиною. Разводятъ подъ сковородою огонь, а въ заторной чанъ вливаютъ еще пятнадцать бочекъ холодной воды, и сїе съ прежними пятью бочками составитъ цѣлую сковороду; слѣдственно съ тремя перво-вскипяченными сковородами вообще употреблено будетъ воды четыре сковороды, или восемдесятъ бочекъ. На поверхность всплывающїй хмѣль немедленно огружаютъ лопатою. Поелику кипящее сусло легко можетъ выбить черезъ край, то хмѣль сдвигаютъ къ одной сторонѣ, а переднюю часть сковороды оставляютъ свободну, чтобъ не мѣшало вычерпывать, и чтобъ лучше можно было управлять кипѣнїемъ. Какъ скоро въ сковородѣ варящееся начнетъ подниматься, и нѣсколько минутъ покипитъ, выкладываютъ сїю первую сковороду, процѣживая сквозь хмѣлевую цѣдилку въ чистый чанъ, а сковороду вновь наполняютъ сусломъ, только вершка на полтора отъ краевъ не полну.

Тогда вторую сковороду пива, поддерживая огонь въ три часа, или по крайней мѣрѣ въ половинѣ четвертаго часа доводятъ къ кипѣнію, и когда станетъ закипать, хмѣль отдвигаютъ къ одной сторонѣ, пока пиво уварится; тогда оное сливаютъ къ прежнему. Между тѣмъ въ заторной чанъ наливаютъ еще пятнадцать бочекъ воды, которая извлекаетъ изъ дробинъ оставшіяся силы къ произведенію полпива. Послѣ того сковорода въ третій разъ накладывается сусломъ только на вершокъ не полна, и когда оная въ семь часовъ закипитъ, прицѣпляютъ хмѣлевую цѣдилку надъ тремя холодильными кадками, и выливаютъ въ нихъ пиво третьей сковороды, чтобы все пиво, именно двѣ полныхъ сковороды находящагося въ чанѣ (которое между тѣмъ, какъ третья сковорода варится, мѣшаютъ, чтобы скорѣе остывало), и третья сковорода, разлитая въ холодильныя кадки, тѣмъ скорѣе могла остынуть. — Напослѣдокъ сколько можно чистаго сусла съ дробинъ спустить, переливаютъ въ сковороду на хмѣль. — Послѣднее сусло назначается на полпиво, которое особливо къ броженію запускается.

Запусканіе къ броженію лагернаго пива отъ обыкновеннаго различествуетъ. Густому суслу, изъ котораго быть лагерному пиву, даютъ совсѣмъ остынуть, и тогда уже кладутъ дрожди, кои ставятъ, смѣшавъ съ сусломъ, чтобъ взошли. Пиву даютъ совсѣмъ перебробить въ запускномъ чанѣ, пока всѣ дрожди на дно осядутъ, дабы по слитіи въ бочки избѣжать выбиванія дрождей втулкою. Броженіе въ чанѣ продолжается по состоянію погоды и воздушной температуры отъ осьми до двенадцати дней. Пока броженіе продолжается, чанъ плотно накрываютъ досками, пока у краевъ чана

окажется бѣлой вѣнокъ молоди, толщиною въ соломину, а по срединѣ, или на всей поверхности пива малыя бѣлыя точки пѣны. Тогда снимаютъ нѣсколько досокъ, чтобы броженіе замѣчать было удобнѣе. Поелику сіе внутреннее возмущеніе воздуха въ разныхъ коренныхъ веществахъ, чрезъ каждые четыре или шесть часовъ, непрестанно усиливается, и вся поверхность бродящей массы подернется какъ бы молочностію, составляетъ признакъ, что броженіе порядочно происходитъ. Но чтобы не допустить до разгорячающаго переброженія, которое изгонитъ спиртоватость пива: то при тихой и теплой погодѣ снимаютъ съ чана всѣ доски, въ холодное же время оставляютъ чана прикрытаго ими только четвертую долю: многое количество положеннаго хмѣлю легко можетъ своимъ флогистическимъ веществомъ въ развершающейся массѣ солоду произвести воскипающее разгоряченіе.

Обыкновенно въ третій день оказывается вся поверхность покрыта бѣложелтыми пузыристыми пеньками и испускаетъ пріятный запахъ. По времени сіи такъ называемыя куколки превращаются въ пѣну, и вздымаются на срединѣ чану горою, въ нѣсколько вершковъ вышиною. Сія дрождяная горка по нѣкоторомъ времени осѣдаетъ; тогда пѣна отдѣляется отъ краевъ чана, и мало по малу съ поверхности совсѣмъ опускается на дно, такъ что пиво оказывается свѣтло. Перебродившее пиво еще на сутки оставляютъ въ покоѣ, а по прошествіи сего времени предпріемлютъ раскладываніе онаго въ бочки.

Въ самомъ дѣлѣ прочность лагернаго пива большею частію зависитъ отъ доброты погреба: ибо оный охраняетъ пиво отъ вліяній солнечнаго жару и воздуха, когда довольно глубокъ и со сво-

домъ. Инаго расположенія погребъ къ храненію сего пива не годится. Въ погребѣ молодое пиво, хотя совсѣмъ уже перебродившее, чрезъ нѣсколько дней выбиваетъ изъ себя остатки дрождей втулкою, оные собираютъ, а бочки доливаютъ и всегда содержатъ ихъ полны. Прилипшія дрожди отираютъ съ бочекъ мокрыми ветошками, дабы кислый и затхлый запахъ не заражалъ погребнаго воздуха. Когда пиво успокоится и бочки останутся полны, обвернуть втулки высмоленною холстиною, и заколотить наглухо. Обыкновенно для лагернаго пива употребляютъ высмоленныя бочки, и наконецъ заколоченныя втулки заливаютъ еще растопленною смолою. Всѣ бочки ставятъ на подкладкахъ на футъ или два отстояніемъ отъ земли, и не близко къ стѣнѣ, чтобы доски и обручи не могли плѣсневѣть и гнить. Въ глиняные кувшины разложенное пиво засмаливаютъ; въ оныхъ пиво держится еще лучше многіе годы, естьли въ сухомъ тѣнистомъ мѣстѣ закопано будетъ аршина на два или на три глубиною въ землю. Отъ сего пріобрѣтаетъ оное крѣпости и вкуса, хотя въ кувшины дрождей и не попадаетъ, отъ которыхъ прочія пива посредствомъ внутренняго броженія поправляются.

Приготовленіе двойнаго пива. Первую и вторую сковороду, налитую на солодъ, давъ постоять часа два, отнять и сцѣдить порознь; наливъ же изъ третьей и четвертой сковороды, употребить для полпива. Въ первомъ суслѣ, какъ сказано о пивѣ лагерномъ, должно отваривать хмѣль: въ полпиво же къ вываркамъ добавлять свѣжаго хмѣлю, чтобъ было прочнѣе.

Лѣкарственныя пива приготовляютъ отъ разныхъ болѣзней. Различаютъ сіи пива на пряныя и траваныя. Для послѣднихъ обыкновенно берутъ

полынь, скордїю, болотную трилистницу, оленїй языкъ, кардобенедиктъ съ травою и корнями, розмаринъ, шалфею, лавендель, буквицу, мелиссу, иссопъ, полей, девясилъ, агнелику, горечавку или соколїй перелетъ, мозжевеловыя ягоды и тому подобное. Однакожъ травы сїи очень горячатъ, и пива, перебродившаго съ ними, должно употреблять по малу.

Смольное пиво называется отъ того, что складывается въ высмоленныя внутри бочки, и кажется, что изъ всѣхъ здоровѣе; запахъ и вкусъ таковаго пива показываетъ, что оное извлекло въ себя смольныя части; равно и выѣденныя норки въ облитой смолѣ. Однакожъ обливая бочки остерегаться должно смолу поджечь, и оставлять смольный дымъ въ бочкѣ: ибо отъ того пиво будетъ показывать пригарь въ себѣ.

Упомянутыя травы къ сему употребленїю сперва сушатъ въ тѣни, а по томъ кладутъ въ пиво. Сочныя и вообще совсѣмъ сырыя травы или корни сообщаютъ пиву непрїятный цвѣтъ, гнилость и несносный вкусъ. Нѣкоторыя изъ нихъ, какъ-то: мелисса, розмаринъ и другїя, дѣйствительно удобряютъ вкусъ пива; но мелисса приличнѣе для бѣлаго пива, такъ какъ и другїя для темныхъ пивъ, и даже самыхъ крѣпкихъ лагерныхъ и бутылочныхъ пивъ. Для темныхъ пивъ кажется, что розмаринъ въ разсужденїи вкуса заслуживаетъ преимущество; но къ укрѣпленїю желудка пиво совсѣмъ безъ хмѣлю, или съ самымъ малымъ количествомъ сваренное, лучше всего употреблять кардобенедиктъ.

Приготовленїе бутылочнаго пива. Къ сему избираютъ пиво, находящееся въ полномъ броженїи, кладутъ въ него корицы, лимонной корки, гвоздики и кардамону, и закупориваютъ бутылки; но

кувшинцы, въ которыхъ привозятъ Зельцерскую воду, выдерживаютъ всего лучше противу разрыванія, когда ихъ закупорить пробками, въ горячей водѣ размоченными, засмолить и содержать въ холодномъ мѣстѣ. Таковое пиво при наливаніи кипитъ какъ Шампанское вино, и бываетъ втрое крѣпче, нежели въ чанѣ совсѣмъ перебродившее пиво. Одинъ только въ немъ порокъ, что оное никогда не отлегаетъ чисто, но всегда остается мутно: ибо пряности не допускаютъ дрождей осѣсть на дно. Слѣдственно сіе бутылочное пиво приключаетъ въ крови сильнѣйшее волненіе, нежели самое крѣпкое травное пиво. Въ разсужденіи чего употребленіе сего пива должно происходить съ осторожностію, естьли не хотѣть рановременно утратить естественную человѣческую теплоту.

Краткій способъ къ приготовленію травныхъ пивъ. Травы, назначенныя въ пиво, столочь, или дробно изрубить, въ накрытой посудинѣ смочить виномъ, или Французскою водкою, и когда по нѣсколькихъ дняхъ вино силу изъ травъ въ себя вытянетъ, прожать жидкость изъ травъ сквозь полотенце, и настойку хранить въ стеклѣ, крѣпко закупоренномъ. Сей настойки положить нѣсколько капель, или ложку на бутылку пива или вина, по намѣренію, крѣпче или слабѣе желаешь приправить, и взболтать. Симъ способомъ можно наскоро составить травныя пива или вина. — Или положи въ бродящее еще пиво сухихъ, столченыхъ, или цѣлкомъ пряностей, и дай перебродить. Или, завязавъ оныхъ въ мѣшечкѣ, послѣ броженія свѣсь въ полную бочку; когда пиво сокъ изъ нихъ въ себя втянетъ, мѣшечекъ вынуть. Въ особливости мелисса вскорѣ сообщаетъ пиву пріятный вкусъ и запахъ; къ сему довольно

нѣсколькихъ часовъ; свѣжая мелисса къ сему всего лучше.

Пріятный холодящій лѣтній напитокъ. Распусти фунта два сахарнаго песку въ трехъ ведрахъ воды, вари полчаса; послѣ того запусти дрождями, и когда перебродитъ, разлей въ бутылки, и въ каждую положи по нѣскольку полосочекъ лимонной корки.

Разходы пивоварни состоятъ на дрова, вещи, изъ которыхъ варятъ пиво, платѣ работникамъ и за провозъ, на посуду и починку оной. *Доходы* отъ продаваемаго пива, полпива, уксусу, дрождей, дробинъ и золы. Все для порядку должно записывать, чтобы сравнить издержки съ прибылью. Слѣдственно должно вести для сего вѣрныя счетныя книги, вносить каждую варю, чтобы знать и мѣсячной и годовой балансъ своего промыслу. Къ сему необходимо не пропускать ничего безъ записыванія въ особливые столбцы: *получено — выдано*, и всюду подводить *и того*. — Сочинилъ *Везеръ*.

VII.

Продолженіе Волшебной Библіотеки и вообще до Магіи относящагося.

Развязки Магіи Экартсгаузеновы. Продолженіе.

Развязки Магіи, четвертая Часть, содержащая разрѣшеніе вышнихъ таинствъ Магіи, писана *Экартсгаузеномъ.* Минхенъ, 1792 года. — Сочинитель судитъ о своемъ сочиненіи въ предисловіи, что оное только для немногихъ людей, что онъ совсѣмъ не писалъ для человѣковъ чувственныхъ и грубыхъ,

но единственно сыскивающих истину в тишинѣ. Жалуется онъ, что многіе Рецензенты досель изданных развязок Магіи его ругали, но ни одной еще из утверждаемых им вещей не опровергли; что Берлинскіе Рецензенты в разсужденіи его мистических ночей наговорили грубостей, и между прочаго сказали: Мистическія ночи доказывают, что онѣ составляют извлеченіе из навозу (*). Сим отвѣтствует он кротким тоном: Кто привык рыться в грязи, необходимо первая мысль того должна быть о навозѣ. Почему взирает он на наших Журналистов и Критиков яко на навозокопателей, и большую часть сочиненій нашего столѣтія считает за ученый навоз, в котором сіи жуки ищут своего удовольствія и пропитанія. Почему от необразованных Читателей и в разсужденіи сей четвертой Части не ожидает больше, кромѣ того, что они ему дать могут, и что заключается в их необразованной душѣ, т. е. талер в пользу его типографщика; только благородный и добрый почувствует, испытает, помыслит и обрѣтет; и хотя то будет один, который вынет кватерно, прочим достанется ноль. В своих божественных откровеніях сожалѣет он, подобно и всѣм мечтателям, что нарѣчіе духа несказанно теряет от того, когда переводится в слова чувственныя: так мыслил и *Шведенборг* и всѣ мнимые Энтузіасты до сего дня, а паче Теозофы, которым вышніе духи внушают одни гиперфизическія идеи, между тѣм как сіи райскіе Агенты, обще с Г. Сочинителем о слабом человѣческом разумѣ прочих тысячь миліонов обитателей земли, только что плечами пожимают.

(*) От игры слова Нѣмецкаго мист, значущаго навоз.

На стр. 23 говоритъ Сочинитель: Не заключайте, мой другъ, чтобъ желалъ я ознакомить васъ съ тѣми мистическими пустословіями, кои Гностиками Востока, или новѣйшими Платониками Египетскими, которые бредни разныхъ народовъ, подъ названіемъ Электической Философіи, привели въ систему и считаютъ за истину. Нѣтъ! вы узрите высочайшія вещи, которыя не суть порожденіе заблужденія, но чада свѣта. Можетъ быть вскорѣ откроется очамъ вашимъ явленіе, посредствомъ котораго вы на сочиненія Писателя *Шведенборга*, осмѣяннаго многими за мечтателя, будете взирать совсѣмъ въ иномъ свѣтѣ, и которое васъ удостовѣритъ, что великій *Фенелонъ* и совсѣмъ въ Бога погруженная *Гіонъ*, стояли но ступени приближенія, которая нашимъ свѣтскимъ Философамъ останется вѣчно непонятною, пока совлекутся они отъ своей самости, дабы совершенно жить въ существѣ всѣхъ существъ. Таковымъ тономъ сей Мистикъ произноситъ все свое сочиненіе, и сія толико высокая Наука содержитъ слѣдующія таинства: Посредствомъ Мистики именно ознакомливаются со внутренностію Натуры, со связьми міра тѣлеснаго, духовнаго, съ силами души, кои толико многимъ человѣкамъ не извѣстны, съ соединеніемъ человѣка съ вышнимъ Существомъ, съ силами, кои въ человѣкѣ лежатъ сокрыты, на Натуру дѣйствуютъ, и изъ всѣхъ сихъ пунктовъ получаютъ явственное понятіе о предчувствованіяхъ и видѣніяхъ, о состояніи отлученія души еще отъ живущаго тѣла, о сношеніи живыхъ съ мертвыми; словомъ сказать, объясненіе всѣхъ чудесъ Натуры.

Стран. 31 имѣетъ заглавіе: Ближайшія воззрѣнія въ міръ духовный и тѣлесный: Онтологическое предложеніе о нынѣшнихъ чувствахъ безсмертіи души въ органами, инако устроенными, и

проч., стр. 76, до сего мѣста продрались мы неустрашимо сквозь Онтологическія бредни, ни мало не изучась новой вѣрной истинѣ, и вдругъ слѣдуетъ пышное титло: Истинное ученіе жизни, формальный Катехизисъ о добродѣтельномъ житіи Христіанина.

По многихъ одновзучныхъ проповѣдяхъ объ истинномъ благочестіи Христіанъ, которыхъ само по себѣ, по доброму намѣренію Сочинителя, никто бы изъ друзей вѣры не похулилъ, когдабъ только оныя находились въ молитвенникѣ, а не въ книгѣ, о Магіи предлагающей, въ которой ищутъ однихъ изменений Натуры, или по крайчей мѣрѣ рѣдкихъ естественныхъ и искуственныхъ познаній, относящихся къ практической пользѣ. По перекинутіи страницъ до 157 появляется заглавіе: О числахъ Натуры, яко основаніи всѣхъ Наукъ и знаній. Кто можетъ выкладывать числами Натуры, сыщетъ вѣчное содержаніе вещей, прогрессію единства, законы естества, содержаніе тѣлеснаго и духовнаго, силы дѣйствій и слѣдствій. Онъ опредѣлитъ пространство и время вещей, и вычислитъ прошедшее и будущее. Но не должно представлять себѣ числа Натуры за числа Ариѳметическія, но яко нѣкія опредѣленія, посредствомъ которыхъ вещь есть такова или инакова. Каждое нѣчто имѣетъ свои предложенія и терминаціи, которыми опредѣляется какъ количество его бытія, такъ и степень его оказывающейся силы и дѣйствія, а то, что этотъ степень оказывающейся силы и дѣйствія опредѣляетъ, называется число Натуры. Всѣ числа невещественныя суть излїянія единства, подобно какъ единица есть начало всѣхъ числимостей. Арабскія числа суть только единыя формы, кои къ числамъ Натуры, яко символы, или умственныя образованія, всего ближе подходатъ; почему и употребляютъ

ихъ къ вычисленію сими формами числъ Натуры. Блаженъ тотъ, сказалъ *Платонъ*, кто разумѣетъ числа невещественныя и вѣдаетъ великое вліяніе, которое имѣетъ прямое и не прямое на зачатіе и силы вещей! Теперь слѣдуетъ непонятное ученіе о числахъ, на прим. въ Натурѣ находится только двѣ линіи, прямая линія, какова 1, и круговая линія, какъ О между числами. Всякая сила равна прямой линіи. Все, что есть сила, есть = 1. Все, что есть дѣйствіе, есть = 2. Все, что рожденно, есть = 1. Все, что раждается, есть = 2. Мужескія числа суть 3, 5, 7, 9, женскія 2, 4, 6, 8. Когда оныя снести рядами, какъ-то:

3,	5,	7,	9,
2,	4,	6,	8,
5,	9,	13,	17,
		4,	8,

Получаются 5, 9, 4, 3, которыя опять показываютъ Шему натуральнаго квадрата, на пр.

3,	5,	7,	9,
2,	4,	6,	8.
	5,		9,
	4,		8,

9 и 4 составляютъ 13, 8 и 5, также 13, а потому $\frac{13}{13}\Big|\frac{4}{4}$. Переставь тѣже числа изворотно таковымъ образомъ:

3,	5,	7,	9,
8,	6,	4,	2,
11,	11,	11,	11,
4,			4,
	8,		

И получишь многократно чрезъ двойный итогъ двойной кватернаръ. Единица по сему не есть

собственно число, но источникъ всѣхъ числъ, и 10 есть число натура и исполненіе всѣхъ прочихъ числъ: ибо числъ собственно находится только девять. Вообще числъ только десять, изъ которыхъ 1 есть источникъ, а 10 исполненіе. Разные народы имѣли о томъ познаніе, особливо же замѣтно оное въ ихъ мистеріяхъ. Древо о десяти пальмовыхъ листахъ у Египтянъ; книга о десяти таблицахъ или доскахъ у Китайцевъ; десять Сефиротовъ у Кабалистовъ не иное что, какъ ученіе о десяти числахъ Натуры, изъ которыхъ Персы взяли семь Амшаспандовъ, Халдеи семь Князей вышняго свѣта, Египтяне семь звоновъ Гармоніи міра; равномѣрно Орѳики и Пиѳагоряне. Семь ступеней лѣствицы міра у Браминовъ; семь коренныхъ видовъ вѣчной Натуры у Мистиковъ не иное что, какъ заимствованные отломки изъ великія науки о числахъ. Сіе ученіе о числахъ разнасадилось только между не многими, и у большаго свѣта, для вышнихъ истинъ не удобопріятнаго, вскорѣ пришло въ забвеніе. По любопытству чувственныхъ человѣковъ, кои въ невещественныя и математическія истины промыслить не въ состояніи, оная совсѣмъ стала изуродована, и произошли тѣ мечтанія такъ называемыхъ Кабалы, Геомантіи и пунктирнаго искуства, кои, вмѣсто того, чтобы вести къ истинѣ, приводятъ въ заблужденія, хотя основаніе оныхъ опирается на невещественныхъ истинахъ науки о числахъ Натуры; но которую человѣки превратили въ чувственную, и невещественныя числа подмѣнили Ариѳметическими и чувственными.

Числа Натуры состоятъ въ порядочныхъ прогрессіяхъ, въ вѣчномъ не перемѣняющемся порядкѣ, изъ котораго, когда умѣютъ ихъ ставить, необходимо должны произойти слѣдствія, коими не можно

обмануться. Числа Ариѳметическія, кои употребляютъ не по порядку правилъ, но единственно въ отношеніи къ числимому, суть произвольны и безъ порядку; а потому и послѣдствія ихъ произвольно случайныя и не истинныя, на прим. когда бы сказать: возьми и сочти буквы названія цвѣтка, поставь ихъ по Кабалистическимъ правиламъ и вычисли ихъ силу; теорія выдетъ ложная, потому что наименованіе травы совсѣмъ произвольное: можно назвать розу гвоздикою и гвоздику розою. Таковымъ образомъ не льзя вычислить никакой истины. Но совсѣмъ противное тому выдетъ, когда я скажу: возьми числа Натуры сего цвѣтка, поставь оное и разсмотри его содержаніе: ибо число вещи показываетъ лѣствицу, на которой ступени вещь стоитъ; именно силу, дѣйствіе и слѣдствіе. Паче всего замѣчай, что наука числъ считаетъ только десятью числами, коими она, яко коренными числами, безконечно числимаго вычисляетъ. Сіи числа раздѣляются слѣдующимъ образомъ:

Числа вообще 10,
произходятъ изъ 1, 2, 3, 4.

На стран. 184 слѣдуетъ заглавіе: Объясненіе десяти числъ, Кабалистическое свойство каждаго изъ десяти числъ Натуры. 1 Имѣетъ предметомъ коренное начало всѣхъ вещей, средоточіе всѣхъ средоточій, и такъ далѣе о прочихъ Мистическихъ числахъ. На прим. число 5 имѣетъ предметомъ идолослуженіе и гнилость. По семъ слѣдуетъ множество Латинскихъ и Еврейскихъ словъ, фигуры, тернаръ, типусъ и тому подобныхъ Кабалистическихъ порожденій мозгу, до тошноты, скропанныхъ изъ старинныхъ Кабалистическихъ сочиненій, въ посрамленіе бумаги, книготисненія и Публики нашихъ временъ; неудобоваримое желудкомъ, необдуман-

ное пустословіе изъ древней, забвенной Кабалистической навозной телѣги Раввиническаго омраченнаго духа. Можно ослѣпнуть, читавши, и до обмороку закружиться въ мысляхъ, естьли всю сію пухлость мечтанія споспѣдствовать глазами, или стараться обдумать. Какъ можно обманъ таковой согласить съ любовію къ Богу и ближнему: съ Богомъ фиглярствовать по Іудейски, а ближняго лишать денегъ, времени, глазъ и разсудка?

На стран. 378 появляется заглавіе: Сновидѣнія отъ числъ. Тутъ представляется настоящій Энтузіастическій ночеброд. Заключеніе составляетъ опять Теософическій Катехизисъ, но всегда въ одинакомъ голосѣ и содержаніи, который онъ, яко нравоученіе, совсѣмъ не у мѣста во все горло прокрикиваетъ, не показывая своего духовнаго на то званія. Словомъ сказать, Сочинитель совсѣмъ оживляетъ Шведенборга въ полномъ видѣ своимъ надутымъ приношеніемъ о практической вѣрѣ Христіанъ, онъ проповѣдуетъ отъ чистаго сердца Хрістіанскіе нравы, но въ мечтательномъ духѣ упомянутаго Шведа и только еще нелѣпѣе: ибо по глупой Іудейской Кабалѣ, Бога и міръ и судьбу свѣта водитъ какъ куколъ сложеніе и умноженіемъ числъ 1, 2, 3 и проч., а чрезъ то самое чаетъ себя быть приближенна къ Богу и вышнимъ духамъ.

Стр. 429. До сего мѣста выдерживалъ я стоически всю пытку чтенія, о которой Читатели мои понятія не имѣютъ; она предлагаетъ Латинскіе вопросы, на которые Арнольдъ *Вилланова* брался отвѣчать вычисленіемъ числами Натуры. Заключеніе дѣлаетъ онъ — ибо конечно Читатели мои желаютъ столько же, какъ и я, пристать къ берегу — спискомъ Авторовъ и сочиненій, предлагающихъ о таинственномъ вычисленіи, также и писавшихъ о Ка-

балѣ. Возможно ли въ наши такъ названные дни просвѣщенія выпускать таковые обманчивые блудящіе огни, подъ маскою благочестія, изъ Баваріи во многія страны! Пустяки на 29 листахъ самаго большаго формату, и никуда годною Кабалою производить срамъ предъ очами Бога и человѣковъ,' сіе порожденіе гордости и древняго Математическаго Равинскаго умствованія. Но для лучшаго заключенія о моемъ сужденіи въ разсужденіи сего сочиненія Читатели сами могутъ оное позвать къ допросу.

Шведенборгъ, яко Мистическій педантъ, въ дополненіе къ предшедшему.

Я упоминалъ уже о *Шведенборгѣ* въ предшедшихъ Частяхъ сего сочиненія. Теперь слѣдуетъ выписка изъ Всеобщей Нѣмецкой Библіотеки, 107 Тома 1792 году, издаваемой въ Килѣ, о Шведенборговыхъ богословскихъ сочиненіяхъ, или ученіи его о Богѣ, мірѣ, небесахъ, мірѣ духовъ и будущей жизни, съ предварительнымъ описаніемъ жизни Сочинителя.

Богословія сія *Шведенборгу* была вдохновенна непосредственнымъ Божескимъ откровеніемъ, способомъ обхожденія его съ духами. Система его устроена на древнемъ церковномъ ученіи Христіанъ, подобно какъ и *Экартсгаузенова*; но мечтанія ни мало не могутъ поколебать нашихъ древнихъ Апостольскихъ столповъ церкви; онъ натягиваетъ смыслъ Библіи, какъ и всякій земный гражданинъ, по своему удѣльному напряженію мозга. Примѣчанія достойнѣйшее въ его сочиненіяхъ путешествіе его въ царство духовъ, его откровеніе о состояніи человѣка по смерти, о небесахъ, о общежительствѣ духовъ между собою, объ ихъ жилищахъ и взаимственностяхъ другъ къ другу, Топографическія, Физическія и моралическія извѣстія изъ разныхъ міровъ, существующихъ кромѣ

нашихъ планетъ, съ описанiемъ нравовъ, обычаевъ, вида и одѣянiя ихъ жителей, какъ сложившихъ уже свой тѣлесный футляръ, такъ и не способныхъ къ принятiю тѣла, и слѣдственно состоящихъ безъ всякой оболочки. Духовныя его творенiя занимаютъ Мистиковъ и Теозофовъ, яко идеальный Романъ о духахъ и набожныя сказки о волшебницахъ; подобно какъ *Милтонъ*, сей слѣпый Аглинскiй Пiитъ, свой Потерянный Рай писалъ большею частiю ночью, потому что Муза при ночной тишинѣ живѣе одуховляетъ.

Подобно и *Шведенборгъ* увѣряетъ, что онъ пишетъ не стихотворческiя идеи, но существенныя были. Вышепомянутая книга составляетъ извлеченiе изъ *Шведенборговой* Богословiи, въ сорокѣ главахъ. По сказанiю его, Ангелы и духи въ своемъ мiрѣ производятъ явныя словопрѣнiя въ разсужденiи ученiя о свободной волѣ, о древѣ познанiя зла и добра, въ порядочно созываемыхъ собранiяхъ, къ чему приглашаютъ ученыхъ и засѣдавшихъ на бывшемъ Никейскомъ Соборѣ. Тамъ обезьяны разъѣзжаютъ на лошадяхъ и сражаются противу вѣры. Вольнодумцы оправдываютъ тамъ наложничество и разгуливаютъ съ разряженными женщинами. Атеисты утверждаютъ въ самомъ адѣ, что ада нѣтъ. Всѣ вѣры на томъ свѣтѣ имѣютъ по своимъ сектамъ особливые кварталы; живутъ тамъ Католики, Лютеране, Жиды, язычники, Квакеры, равномѣрно и иныя секты имѣютъ свои казармы, Агличане же, Голландцы и проч. обитаютъ въ своихъ нацiональныхъ полосахъ. Самые Мухаметаны на томъ свѣтѣ водительствуются своимъ лжемухаметомъ. — Между тѣмъ всѣ личныя извѣстiя, дошедшiя о семъ мечтателѣ, утверждаютъ, что *Шведенборгъ* былъ ученъ, благонравенъ, добродѣтеленъ, въ пол-

ном умѣ, не гордъ, не своенравенъ, но еще и богобоязливъ.

Вь основаніи былъ онъ Лунатикъ головою, подобно какъ другіе бываютъ ночеброды ногами. Видѣнія его были собственно сномечтанія продолжающихся его дневныхъ фантазій; онъ спалъ, бодрствовавъ и бодрствовалъ во снѣ; но считалъ, что не видитъ во снѣ ни въ бодрствіи, ни въ усыпленіи. Такъ на прим. пьяной отвѣчаетъ безъ всякаго вопросу, что онъ совершенно трезвъ. Духъ его дѣйствовалъ еще съ живостію во снѣ, и на мрачныя лица, которыя душа его выставляла ему днемъ предъ глаза, какъ бы въ Волшебномъ дымомъ окруженномъ фонарѣ. Его повсегда на любимыя идеи напряженное воображеніе въ теченіи многихъ лѣтъ сдѣлало привычку такъ, что онъ ничѣмъ инымъ не занимался; увѣренъ былъ, что душа его не обманывается, но о фантастическомъ дневномъ текстѣ проповѣдуетъ ночью въ мистическомъ тонѣ. Слѣдственно по благочестивой гордости былъ боговдохновеннымъ, собственно же днеспящій и во снѣ мыслящій Антиподъ человѣческаго духа: ибо съ самаго дѣтства до глубокой старости ревностно учился школьной Философіи, Естественной Наукѣ и Мистической Богословіи. Занимаясь вѣчнымъ размышленіемъ, создалъ онъ свою систему какъ *Платонъ*, и облекъ оную въ видѣнія, но повсегда остался вѣренъ основаніямъ Христіанства; хотя всѣ свои бредни представлялъ себѣ духами, и свои Сномечтанія божественными откровеніями и Серафимскимъ водительствомъ. Но подобное дѣлаютъ и всѣ незваные, не настоящіе любимцы божества. Писалъ ли онъ, обрѣтался въ самое то время въ своемъ сомнамбулическомъ полуснѣ, каковому Теозофы и не рѣдко подвергаются. Инако каждый размышляющій безъ предразсудковъ учинилъ бы плану своему съ хладнокровностію воз-

раженіе; но набожникъ нашъ въ своихъ словопрѣніяхъ представляетъ себѣ и самыхъ Ангеловъ противниками. Подобнымъ образомъ ночеброды, сѣвъ за свой письменной столикъ, сочиняютъ цѣлыя творенія, кои кончивъ въ слухъ прочитываютъ, и поутру чуждаясь, сами удивляются своему сочиненію. Иные сочиняютъ музыкальныя піэсы.

Каждый листъ, который онъ исписывалъ, считалъ за точное сообщеніе изъ небесной канцеляріи. Въ своихъ видѣніяхъ усматривалъ онъ быстрыя превращенія въ змѣй, орловъ, козловъ, пропасти, палаты, сады и проч.; онъ сгребалъ въ кучу, какъ солому, всѣ знакомые виды, удерживалъ изъ оныхъ подобія, съ улыбкою взиралъ на сіи химеры больнаго мозгу, и привѣтствовалъ оныя, яко Гіероглифы, изъ міра духовъ для бѣдныхъ смертныхъ. Таковыя Мистическія, т. е. таинствъ исполненныя вскруженныя головы считаютъ свои ежедневныя бредни и видѣнія, т. е. сномечтанія единожды пренапряженныхъ мозговыхъ нервъ (кои при усмотрѣніи подобныхъ возбужденій со внѣшности, или въ пустынническомъ бездѣйствіи, отъ скуки и праздности, когда, подобно преградобрюшной кожи, отъ вдыхающаго легкаго приходятъ въ сотрясеніе) считаютъ, повторю я, то за божественныя прикосновенія, хотя сіе составляетъ не больше какъ отраженные виды сплетаемаго воображеніемъ, кои въ нервахъ, единожды жестко натянутыхъ и послѣ тѣмъ больше ослабшихъ, которымъ очень часто недостаетъ благоразумнаго, здравомыслящаго духовнаго тону, всѣ прежде бывшія лица или подобія на память призываютъ, и заставляютъ предъ душу выступить въ прежнемъ одѣяніи.

Рытьея въ таинствахъ Священнаго Писанія и созид ть непрестанно группы изъ всѣхъ читан-

ныхъ системъ вѣръ разныхъ сектъ, составляло ежедневное главное его упражненіе и вѣчную игрушку его мыслей. Таковые духовидцы и мечтатели всегда были и будутъ: тайныя общества, обманутые и обманщики, волшебные фонари и диковинки. — Изъ числа многихъ тысячь былъ и въ недавно кончившемся столѣтіи столько же честной и набожной человѣкъ, *Іоаннъ Тенихартъ*, гражданинъ и перукмахеръ Нирнбергской, который въ сочиненіяхъ своихъ подписывался: письмоводствующій канцеляристъ Божій. Въ 1710 году издалъ онъ описаніе своего житія, а въ 1711 свои словеса Божія. Былъ то гипохондрикъ, набожникъ и зараженный страстью къ Апостольству, который также не показывалъ въ себѣ признаковъ сумасшествія. Онъ также ссылался на непосредственное обхожденіе съ Богомъ, на одуховленіе, и писалъ тономъ проповѣдника и обратителя о покаяніи и милости, потому что читалъ только Библію и Мистиковъ; на прим. нынѣ! нынѣ! слышавъ гласъ Господень, не затворите сердецъ вашихъ! инако подпадете суду Моему, и будете судимы по заслугамъ вашимъ на землѣ, и проч. — Сіе, какъ онъ сказывалъ, приказывалъ писать ему самъ Богъ. Всякія излишества страстей, особливо же ужасъ смертный сотрясаютъ нервную систему таковымъ образомъ, что есть примѣры о преступникахъ, подъ висѣлицею уже прощенныхъ, что нѣкоторые изъ нихъ лишаясь ума, дѣлались стихотворцами.

Шведенборгъ разсказываетъ о себѣ, что онъ въ Лондонѣ поздно ночью ужиналъ въ трактирѣ, и ѣлъ съ большимъ аппетитомъ, какъ вдругъ предъ глазами его распростерся тумамъ, и полъ весь покрылся пресмыкающимися насѣкомыми; онъ усмотрѣлъ въ блестящемъ сіяніи сидящее подобіе чело-

вѣка, вопіющаго къ нему: не ѣшь столько много!! По семъ то же лице явилось ему ночью, и рекло: Я есмь Богъ, Господь и Искупитель, и избираю тебя, *Шведенборгъ*, къ объясненію человѣкамъ внутренняго смысла Священнаго Писанія.

Все это произвела Британская говядина, поздно ночью отяготивъ слабой желудокъ. Обѣ крайности, какъ многоядѣніе, такъ и строгій постъ, ослабляютъ систему пищеваренія какъ у простолюдиновъ, такъ и у праведниковъ, Богу посвященныхъ, особливо же у ночебродовъ, и отъ того происходятъ каждому характеру соразмѣрныя сновидѣнія отъ несваренія желудочнаго. — То же самое случилось и съ *Тенихартомъ*, когда пресытилъ онъ свой желудокъ, что душа его кричала ему: перестань ѣсть!

Предисловіе присвояетъ *Шведенборгу* семь чудесъ, кои онъ совершилъ. Первое, что вдова *Маттевилева* попеченіемъ Шведенборговымъ отыскала росписку въ письменномъ столѣ своего мужа. — Въ торопяхъ сія женщина не могла всего осмотрѣть. — Второе: бывъ въ Готтенбургѣ, сказалъ онъ о происходящемъ въ Стокгольмѣ пожарѣ. Третье: онъ предсказалъ, что отнынѣ чрезъ восемь дней въ два часа съ полудни прибудетъ изъ Лондона въ Стокгольмъ. Это можетъ предсказать и каждый корабельщикъ, и назначить часъ, естьли погода не помѣшаетъ. Четвертое: когда Шведенборгу было уже восемдесятъ лѣтъ, пророчествовалъ онъ о себѣ, что не умретъ прежде, пока не будетъ отпечатано сочиненіе его: Vera Christiana religio. Пятое: *Шведенборгъ* не былъ богатъ, но много оказывалъ помощи не монетою духовъ, которая въ мірскомъ обращеніи не имѣетъ ходу, но чистымъ серебромъ и золотомъ. Онъ сообщниками своими имѣлъ бо-

гатыхъ купцовъ въ Англіи и Голладіи. Шестое! въ Парижѣ оставлялъ онъ свою комнату не заперту, и когда его въ этомъ предостерегали, отвѣчалъ: У моихъ дверей караулитъ Ангелъ хранитель. Въ самомъ дѣлѣ его не обокрали; можетъ быть по тому, что хозяинъ его былъ Шведенборгіанецъ. Седьмое: Королевѣ Шведской разсказалъ онъ, о чемъ вела она послѣднюю переписку съ умершимъ ея братомъ, Принцомъ Прускимъ. И сію загадку давно уже разрѣшили.

Книга Тотъ.

Заглавіе сего, изъ девяти типографическихъ листовъ состоящаго творенія, съ семидесятью осьмью разными рисунками; на прим. глупость, алтарь, съ колокольчикомъ на правой бедрѣ и съ боку собака: внизу сей карты слово Глупость подписано вторично, но на выворотъ, содержитъ слѣдующее: Теорическое и практическое наставленіе о книгѣ *Тотъ*, или о вышней силѣ, натурѣ и человѣкѣ, съ достовѣрностію таинства жизни объяснять и отвѣты давать, съ 78 раскрашенными картами. Напеч. въ Лейпцигѣ 1793 года, у Баумгартнера.

Въ предисловіи предлагаетъ Сочинитель своимъ живущимъ сочеловѣкамъ опытъ науки, которая отъ первыхъ мудрецовъ у народовъ толико свято внутри стѣнъ ихъ храмовъ была почитаема, поздными же потомками пренебрежена и утрачена; науки, которая съ предѣлами Философіи тѣсно соткана и тѣсно соединена съ областію познаній цѣлой юдоли міра.

Въ юнѣйшіе годы жизни моей, говоритъ Сочинитель, случилось мнѣ нѣкогда рыться въ сѣдыхъ сокровищахъ древности, и нашелъ я священные остатки сей науки, въ оныхъ я углубился, въ оныхъ

нашелЪ источникЪ добродѣтели и Божія познанія — и свѣтЪ, возсіявшій мнѣ послѣ опытовЪ многихЪ лѣтЪ и ночей, уединенныхЪ и во бдѣніи произведенныхЪ, сообщаю я моимЪ согражданамЪ и сочеловѣкамЪ.

Первый совѣтЪ, подаваемый имЪ, состоитЪ вЪ томЪ, чтобЪ Читатели его не устрашались терніемЪ покрытаго и непроходимаго пути; за онымЪ слѣдуютЪ славные виды, восхищающія явленія и романическія мѣстоположенія. Не ужасайтесь, говоритЪ онЪ, мѣстЪ, по видимому не вразумительныхЪ и словЪ непонятныхЪ — обождите только краткое время — только краткое время не пожалѣйте труда вЪ изученіи, и все объяснится, вы обрѣтете сіи глубокія сокровища мудрости.

ВовторыхЪ, возьмите водителя, котораго дамЪ я вамЪ вЪ сопровожденіе вашего странствія, сЪ довѣренностію за руку. 78 ЛистовЪ, или книга *ТотЪ* есть сей водитель — его только не оставляйте, и никогда за запутаетесь. ВтретьихЪ обѣщаетЪ онЪ Читателю подкрѣплять его еще время отЪ времени своими совѣтами, т. е. новыми сочиненіями вести непрестанно кЪ высочайшимЪ познаніямЪ.

Теперь слѣдуетЪ заглавіе: Первый урокЪ вЪ ЕгипетскомЪ искуствѣ раздаянія ОракуловЪ. Все искуство состоитЪ вЪ томЪ, чтобЪ сіи многозначущія фигуры, сіи Гіероглифы умѣть разложить вЪ надлежащемЪ ихЪ порядкѣ, какЪ-то дѣлали древніе мудрецы на ихЪ священномЪ МистическомЪ языкѣ. Тогда ты, о щастливый смертный! взошелЪ уже на ступень мудрости, на которой нѣкогда стоялЪ ТрисЪ, Меркурій, АтотисЪ, тогда можешь ты сЪ праведнымЪ добродѣтельнымЪ *Моріею* воскликнуть, и подобно, какЪ онЪ Царю Калиду, сказать: кто имѣетЪ все, ничего болѣе не требуетЪ! — По-

рукою въ честности Сочинителя самъ Трисъ Мегистъ своею высокою особою.

На страницѣ 11 оригинала значитъ: долженъ сильный мужъ, т. е. который открываетъ будущее по карточнымъ листамъ книги Тота, сперва карты стасовать, по томъ снять, и втретьихъ двѣ колоды, отъ снятія книги Тота произшедшія, опять наложить одну на другую, и оныя соединить. Сей сильный или крѣпкій мужъ, т. е. карточный пророкъ, долженъ всегда книгу обратно доводить къ единству, 1, и волѣ слабаго человѣка, то есть, вопрошающаго у крѣпкаго о будущемъ, сопротивляться, когда онъ всегда старается разлагать книгу Тота въ число 2, или на двѣ части.

Открыватель будущаго, желающій проникнуть въ его таинства, и оное угадать другому, т. е. слабому, тасуетъ сперва 78 картъ, и во все продолженіе мѣшанія оныхъ не возводитъ на нихъ ни однажды взгляда. Онъ кладетъ тогда книгу Тотъ, или сіи 78 не переплетенныхъ, порознь состоящихъ, расписанныхъ красками карточныхъ листовъ, и приказываетъ вопрошателю снять; послѣ чего раздѣляетъ 78 листовъ въ три ряда, чтобъ въ каждомъ ряду было по 26: первое троинственное число 26, 26, 26, 0, лежитъ тогда предъ нимъ яко полный образъ круга.

По семъ беретъ онъ 26 листовъ, находящихся въ среднемъ ряду, и откладываетъ на сторону къ правой рукѣ. Беретъ по томъ остальные два ряда 26, 0, 26, кои вообще 52 листа составляютъ, и поступаетъ съ ними по тѣмъ же правиламъ; именно онъ тасуетъ ихъ, даетъ снимать и разкладываетъ въ три ряда. Таковымъ образомъ во

второмъ производствѣ выходитъ второе тройное число 17, 17, 17, † 1, яко образъ единицы.

Въ третій разъ наконецъ, по вынутіи сперва средняго ряду и отложеніи на правую сторону близь 26, снимаетъ и остальные два ряда 17, 0, 17, 1, что составитъ 35, и поступаетъ и съ ними по вышесказанному. Изъ сего является третіе тройное число книги Тота, 11, 11, 11, † 2, съ представляющимся образомъ человѣка.

По таковомъ третичномъ и послѣднемъ раздѣленіи книги Тота, лежитъ предъ нимъ его вычислятельная таблица, или книга Тотъ, въ слѣдующемъ порядкѣ:

11, 0, 11, 2, ... 11, 17, 26.

Колико много накопляется теперь, чтобы сказать можно! Къ выраженію и объясненію всего языкъ въ сравненіи къ быстрой возможности мыслей недостаточенъ. Однако же испытаемъ. О тѣнь великаго Трисмегиста! воспріими теперь на себя благоугодно заботу мудрой повивальной бабы, и разрѣши изворотно натуги Кабалистическихъ порожденій мозга, натуги, отъ которыхъ мозжешко Француза *Эвелья* можетъ лопнуть. Однакожъ, говоритъ Сочинитель, попытаемся.

26 Имѣетъ отношеніе и содержаніе къ первому производству разкладывать книгу Тотъ, и изъ того предсказывать будущее. 17 Состоитъ въ отношеніи со вторымъ производствомъ, 11 же съ третьимъ разомъ опыта раздѣлятельнаго искуства.

Когда желаемъ мы вѣдать, какія числа выдутъ въ четвертый и пятый разъ разкладыванія листовъ, и съ симъ состоятъ въ отношеніи, должно намъ взглянуть только на оставшіеся листы произведеннаго въ третій разъ раздѣленія книги Тота. Чи-

сло онаго, обще съ числомъ 2, которое въ последнемъ и третьемъ раскладываніи не попало въ рядъ, удобно можетъ намъ сыскать четвертое число по надлежащему производству. Столько же легко можемъ мы дойти до пятаго и последняго числа, когда и въ этотъ разъ тѣмъ же образомъ, какъ и прежде, поступимъ въ раскладываніи листовъ.

Но прежде нежели простремся мы далѣе, надлежитъ намъ возвесть нѣсколько взоровъ на сліяніе обѣихъ душъ, объяснителя и вопрошающаго: ибо сношеніе таковое необходимо, чтобы изъ устъ предсказателя изліялся основательный священный Оракулъ. Къ сліянію обѣихъ душъ долженъ предсказатель имѣть намѣреніе и волю изцѣлить, а вопрошающій крѣпкую вѣру быть отъ него изцѣлену: ибо боги и Натура никогда не затыкаютъ ушесъ къ правдивому гласу ихъ призывающихъ; должно повсегда имѣть живую вѣру, что Богъ можетъ все, что восхощетъ.

Любопытный вопрошатель о таинствахъ будущаго по истиннѣ можетъ требовать отчету отъ ложнаго предсказывателя, въ недостаткѣ взаимнаго духовъ соединенія, и жаловаться на него, когда онъ цѣпь судьбы его жизни не раскроетъ. Съ полною также справедливостію можетъ и истинный объяснатель будущаго осуждать ложнаго лицемѣрствующаго вопрошателя, потому что онъ и кромѣ того можетъ по книгѣ Тота видѣть, какая причина мѣшаетъ сношенію.

При первомъ сниманіи или раскрытіи книги Тота, производимомъ вопрошателемъ, сношеніе мало по малу начинаетъ возстановляться. При вторичномъ раскрытіи духи ищутъ взаимно соединиться и другъ въ друга перейти. При третьемъ сниманіи наконецъ переходъ сей совершается, и духи

дѣйствительно между собою слiянны. Прочiе разы, когда вопрошающiй снимаетъ и книгу Тотъ разкрываетъ (что возможно только до четырехъ разъ), служатъ только къ поддержанiю слiянiя духовъ и къ непрестанному оживленiю и возобновленiю, дѣйствiю и противодѣйствiю духовъ. Здѣсь, зритель! обрати прилѣжное вниманiе на происходящее и начертывающееся на лицахъ Магическаго человѣка и не ложно вопрошающаго !! .... Но обратимся къ нашей высокой Магической Таблицѣ.

11, 0, 11, 2, ... 11, 17, 26.

Однакожъ открывателю будущаго, со всѣмъ его искуствомъ, со всею его мудростiю и чистотою его сердца, не возможно изъ единства книги Тота сообщить вопрошателю всѣ мудрыя разрѣшенiя и Оракулы. Почему слѣдуетъ онъ примѣру Божественнаго Начальника всѣхъ вещей, который изъ своего единства извлекъ и сотворилъ три первыя коренныя вещества созданiя всѣхъ бытiй (огонь, свѣтъ и воду). Подобно возвышеннымъ способомъ учиняетъ онъ изъ книги Тота равномѣрно тройное число: ибо испытующiй объяснятель будущаго книгу Тотъ разкладываетъ въ три ряда 26, 26 и 26. Предсказатель разкладываетъ книгу троекратно въ три ряда, вопервыхъ именно 78 листовъ, потомъ 52, третично 35, и каждый разъ въ три ряда; а сiе значитъ троекратное тройное число, именно 11, 17, 26 яко остатокъ отъ цѣлаго 77, остается у него 11, 0, 11, 2, подобно какъ и въ хаосѣ созданiя земля была остатокъ отъ огня, воздуха и воды.

Когда обратите вы вниманiе вашихъ мыслей на возвышенное (!) раздѣленiе листовъ книги Тота (Сочинитель все еще произноситъ съ Кабалистическимъ сгибистымъ видомъ), усмотрите, какъ это

именно произходило, по сему замѣтте, что книга Тотъ, состоящая изъ 78 листовъ, произвела 54 тернаріи (троечисліе 11, 17, 26, въ сложеніи составляетъ 54); также что и по оному въ новыхъ видимыхъ рядахъ вышла наконецъ тернарія, троечисліе 11, 17, 26, и побѣду одержала.

Естьли вы наконецъ ничего не утратите изъ высокихъ красотъ сего таинственнаго числа, еще больше изумитесь, когда увидите, что посредствомъ раскладыванія и учрежденія выдетъ шестикратно по девяти числъ и чрезъ † 1, † 2 произошли семь троечислій. (Сіи семь троечислій именно суть 11, 0, 11, 2, . . . 11, 17, 26).

Книгу надлежало разложить на три части, и сіе троекратно повторивъ, есть истинное, высокотаинственное дѣло, въ отношеніи къ тому, какъ произходило цѣлое созданіе, и въ разсужденіи числа 26, отъ чего должны мы изумиться. Все при книгѣ и въ самой книгѣ Тота имѣетъ свое намѣреніе и свое знаменованіе.

Цѣлая книга 1 есть единственное число Божества. 78 Число мелака или соли, неразрушимаго духа. 26 Число величайшаго, высочайшаго имени Божества Іеова.

Въ первомъ раскладываніи 78 листовъ ничего не осталось. Сіе ничего означается нулемъ, и о составляетъ фигуру круга О.

Во вторичномъ раскладываніи листовъ 54 вышло въ каждомъ ряду по 17 и 1 въ остаткѣ. Сей 1 есть пунктъ къ средоточію цыркуля, и представляетъ Божество въ средоточіи окружности.

Въ третьемъ раскладываніи вышло въ каждомъ ряду по 11 и осталось 2; это человѣкъ, который симъ числомъ означается. То и сіе представляетъ намъ Божество около и въ срединѣ человѣка,

мужа и жены, или огнь духа. Душу юдоли міра посрединѣ бѣлой жены и чернаго мужа, какъ-то видимо на 14 листѣ книги Тота, которую должно имѣть предъ очами.

Магическій раздаятель Оракуловъ не въ состояніи число единицы 1 разложить, равномѣрно и числа имени 26, означающаго Іеову. Но число 17 должно ему разложить на его части, дабы обрѣсти 10, яко кругъ Божества; вовторыхъ 4, яко представляющее познаніе Натуры, и втретьихъ 3, яко изображеніе человѣческой мудрости.

Число 11 также не можетъ быть далѣе разлагаемо и раздробляемо. Оное токмо показываетъ, что предъ числомъ 11 находится число 10, и что послѣ 11 слѣдуетъ число 12. Сіе составляетъ то же содержаніе, какъ въ малыхъ числахъ 1, умноживъ, выходитъ 2, а сіе раздѣливъ, производитъ половины онаго; но половины и 2 Божество не означаютъ; по сему 10 и 17 возвышеннѣе и сильнѣе, нежели 11.

11 Есть число слабости человѣческой, и притомъ, когда взять противоположенное человѣческой слабости, составитъ знакъ Божіей силы и крѣпости.

Почему прежде всего нужно, чтобы ученикъ мудрости книги Тота сіе разумѣлъ и зналъ: О, яко окружность цѣлой юдоли міра, 1, яко средоточіе въ кругѣ; 2, яко жену и мужа; и проч. Теперь опять къ нашимъ Магическимъ числамъ.

11, 0, 11, 2, ... 11, 17, 26.

26 Представляетъ образъ души, 17 образъ духа, 11 образъ тѣла: ибо, какъ и большая часть посвященныхъ Наукѣ говорятъ, таковъ и нашъ камень мудрыхъ, равномѣрно какъ и человѣкъ, душа, духъ и тѣло.

Изъ соединенія сихъ трехъ существъ происходитъ жизнь, означаемая числомъ 24, каковое число въ формѣ 11, 11, 2 осталось.

Сіи замѣчанія и сіи числа 26, 17, 11 и 24 составляютъ для Магическаго Оракуло - раздаятеля открытія драгоцѣнныя, при всѣхъ тѣхъ, кои онъ уже совершилъ и кои вамъ еще неизвѣстны. Когда же онъ всю книгу Тота въ четырехъ частяхъ, 26, 17, 11, 11 † 11 представляетъ, находитъ, что четвертая часть книги 11, † 11, по Гіероглифамъ, больше нежели всѣ три прочія части книги: ибо 26, 17, 11, 11 = 56, точно то число, которое составляетъ четвертая часть книги Тота въ разсмотрѣніи Гіероглифическомъ.

Далѣе находитъ онъ и въ числѣ 17 нѣчто примѣчанія достойное: ибо по Гіероглифамъ первая и вторая часть книги Тота состоитъ точно изъ семнадцати листовъ, а третья часть оныя изъ пяти листовъ.

Естьли книгу Тотъ развернуть и разложить предъ собою, окажется, что книга есть цѣлое, которое отъ 1 къ 77 листамъ простираясь, оканчивается напослѣдокъ еще листомъ, означеннымъ нулемъ, состоящее изъ 78 листовъ.

Сіе число 78, которое пирамидально и подобно треугольнику, доказываетъ, что 3 представляютъ духъ книги Тота. Я (Сочинитель) по сему говорю, что 3 есть духъ, 1 душа, а 78 тѣло книги Тота.

Четыре отдѣленія, которыя содержатъ всѣ Науки, на прим. Философія, Богословія, Медицина и Юриспруденція, и въ ней имѣютъ мѣсто, составляютъ также четвертое число, 4. Подобнымъ образомъ примѣчанія достойна книга и въ разсужденіи своего числа 7, семь разъ по одиннадцати

листовъ, именно прилагая къ тому листъ О, составляетъ цѣлое книги.

Когда первыя двенадцать числъ, а именно: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 = 78 сложить вмѣстѣ, выходитъ полный счетъ листовъ, изъ каковаго состоитъ книга.

На стр. 42 значитъ: Дайте вы человѣку въ разсужденіи семи пунктовъ шаръ семи высокихъ знаній, будетъ онъ величайшій Кабалистъ. Покажите Геометру семь точекъ въ кругѣ, вспадетъ онъ на слѣдъ открытія всѣхъ Математическихъ наукъ, и наконецъ дайте вы репрезентанту Французскаго народа въ Національномъ Конвентѣ семь добродѣтелей: то въ семь дней Франція разцвѣтетъ какъ садъ Эдемскій, который до паденія Адама и Евы былъ прелесть на земли. А почему? Потому что число семь 7 есть ключь ко всѣмъ вещамъ.

Стран. 60. Въ немногіе дни Наука наша приводитъ пятнадцати-лѣтняго юношу въ состояніе спорить съ мужемъ 40 и 50-лѣтнимъ о всѣхъ вещахъ, кромѣ печатныхъ правъ, кои суть мастерорая самаго сатаны, котораго злоба научаетъ въ процессахъ ненавистнымъ крючкамъ и затяжкамъ.

О вы, вы! какъ говоритъ Логикъ, на счетъ нещастія другихъ живущіе, вы привратники, цѣпныя собаки и крысы, вы, всѣ носящіе черное платье, придите ко мнѣ, возмите только шести-часовое наставленіе въ моей высокой Наукѣ мудрости, и можете понять, что этотъ цвѣтъ есть талисманъ сатанинъ, непрестанно ко злому понуждающій. Научитесь вы, что безъ сей Науки всѣ добродѣтели совершаемъ мы только какъ скоты, либо изъ страха побой, или надежды получить небольшое награжденіе. Я осмѣливаюсь даже здѣсь торжественно утвер-

ждать, что никто от ста или тысячи случаевъ, непрестанно ему угрожающихъ, не имѣетъ прибѣжища, естьли не обладаетъ сею наукою предвѣденія, что безъ ней никто безопасно ни спать, ни бодрствововать не умѣетъ. Но все мною теперь разсказываемое конечно не есть порожденіе разгоряченнаго, помѣшаннаго мозгу. Двадцать перьевъ могутъ сію истинну доказать, сто перьевъ отмстятъ за насъ невѣждамъ, коимъ вздумается поносить великаго мужа (чаятельно Сочинителя) высокому знанію сему сопротивляться, о которомъ не имѣютъ ни мысли, ни понятія. – Таковая Кабалистическая анаѳема конечно угонитъ всѣхъ умныхъ и сумнѣвающихся . . . въ уголокъ.

До сего мѣста Сочинитель сей Египетской предсказательной Науки показалъ, что въ первый разъ раскладываются листы всей книги Тота на три части, и это повторяется трократно. Изъ сего въ примѣрѣ вышли числа 24 . . . . . . 11, 17, 26. Во вторый разъ, по новомъ стасованіи картъ, снятіи вопрошающимъ и по сложеніи всей колоды въ единое, снимаетъ онъ сверху книги 17 листовъ одинъ по другомъ и откладываетъ. Раздаятель Оракуловъ (карточный Аполлонъ) смотритъ на слѣдующій осьмый надесять листъ и семдесятъ осьмый листъ, яко послѣдній, не давая однако вопрошающему сихъ листовъ видѣть. Сіе ведетъ насъ къ множайшимъ замѣчаніямъ.

Ложное искуство угадывать на картахъ весьма распространилось между человѣками и утѣснило истинное искуство раздавать Оракулы, книгу Тота, такъ что каждый вопрошающій оказываетъ любопытство тотчасъ посмотрѣть карту, подъ которую снялъ. Подобнымъ образомъ имѣютъ суевѣріе замѣчать день, и особливо въ первую пятницу каждаго

мѣсяца предпринимать гаданіе на картахъ и снимать лѣвою рукою. Таковое же суевѣріе введено вопрошающими, кои вѣрятъ призыванію духовъ, чтобъ въ домѣ Волшебника уронить булавку, нитку, или иную какую нибудь малость. Не должно преступать предѣловъ, не надлежитъ вѣрить и надѣяться больше, нежели знаніе человѣческое въ состояніи сообщать. Но довѣренность, имѣемая къ открывателю будущаго, не должна быть больше, сколько и мзда, ему назначаемая. — Важное мгновеніе для кармана предсказателева: ибо не справедливо ожидать полной и подробной картины обстоятельствъ жизненныхъ, когда вопрошающій Оракулу заплатилъ только за одинъ ея абрисъ!

Стр. 93. Надлежитъ всѣ разрѣшенія при разныхъ сниманіяхъ картъ либо вѣрно въ памяти удерживать, или про себя записывать, и послѣ, по окончаніи пяти-кратнаго раскладыванія картъ, съ порядкомъ и наблюденіемъ послѣдства времени, изобразить всѣ приключенія человѣка съ самаго его рожденія по самое послѣднее мгновеніе его жизни, и полный реэстръ съ нимъ случившагося и имѣющаго случиться.

Вопросы, на которые отъ книги Тота отвѣту ожидаютъ, должны быть сочинены явственно и понятно, не одѣянный таинствомъ, не такъ, чтобъ было въ нихъ что либо двусмысленное и не опредѣленное, дабы открыватель будущаго не подвергся сѣтямъ коварнаго человѣка. Когда листы надлежащимъ образомъ будутъ стасованы, предлагаютъ вопросы, и для каждаго вопроса вынимаютъ по семи листовъ. Естьли первые семь листовъ ничего не показываютъ, не даютъ на вопросъ отвѣта, вынуть семь другихъ, а когда и сіи ничего не скажутъ, еще семь листовъ. Четырехъ-кратное ли-

стовъ раскладыванiе самое труднѣйшее: ибо въ семъ случаѣ отвѣтъ на вопросъ не вдругъ оказывается.

Четвертое наставленiе на стран. 67 касается до четвертаго отдѣленiя книги Тота, по ученiю древнихъ Египтянъ, всѣ сны и всѣ предчувствованiя толковать и вѣрнымъ образомъ объяснять. Мудрый снотолкователь долженъ сколько можно вывѣдать о полѣ, возрастѣ, состоянiи и всѣмъ содержанiи особы, видѣвшей сонъ. Естьли особа желаетъ остаться неизвѣстною и себя не назоветъ, тогда уже снотолкователь долженъ взять прибѣжище къ книгѣ Тота и Наукѣ, узнавать отсудствующiя вещи, что конечно работу его затруднитъ. Однакожъ видѣвшiй сонъ можетъ подать общiе признаки, не сказывая своего имени и себя не обнаруживая. Сонъ должно написать сколько можно ясно и просто. По семъ объяснятель долженъ сонъ въ порядочномъ повѣствованiи по листамъ сочинить, и при томъ очень явственно и вразумительно. Искуство очень легко: въ одинъ часъ можно научиться всѣ возможные сны толковать, такъ какъ и искуству изъ книги Тота раздавать Оракулы и открывать будущее въ шесть часовъ.

Возьми предъ себя книгу Тота, которой листы всѣ должны быть занумерены, разклади листы въ одинъ рядъ въ порядкѣ, показываемомъ нижезначущимися числами: 21 по лѣвую руку объяснятеля, а 28 по правую. Числа же, обведенныя чертою, должно заворотить, чтобъ ихъ не было видно. Вотъ порядокъ: 21, 1, 34, 5 (24) 66, 57, (49) 43, 13, 20, 74, 22, 38, 73, (39) 8, 48, (58) 67, 32, 68, 28.

Естьли листы разкладены будутъ не такъ, какъ показываютъ здѣсь числа, то не возможно,

чтобЪ объяснатель могЪ понять и усмотрѣть, какЪ всѣ возможные сны, значенія и явленія вЪ книгѣ Тота содержатся, и могутЪ сонЪ вѣрно и истинно растолковать. —

Вотъ вамЪ, мои почтенные Читатели! еще опытЪ моего желѣзнаго терпѣнія вЪ прочитаніи всего сочиненія, противу котораго поднимается вся махина нашего нынѣшняго разума со всѣми своими рычагами, пружинами и колесами. Не есть ли нынѣшнее Французское, Философическое свѣта просвѣщеніе, или подобное сочиненіе Латинскими буквами, кои и безЪ того уже показываютЪ декламаторическіе обманы, маранье изЪ дому безумныхЪ? Бога и Натуру превращать вЪ числа, безконечно многія человѣческія судьбы прошедшаго, настоящаго и будущаго изображать на карточныхЪ листахЪ иносказательно, оные тасовать, снимать, раскладывать, и изЪ того объяснять сновидѣнія, фантазіи, происходящія отЪ несваренія пищи, безпокойнаго положенія тѣла, и мучащія заботы ночью, толковать по картамЪ, и таковый безразсудный бредЪ выдавать за высочайшее изЪ всѣхЪ человѣческихЪ познаній, происходящее отЪ самаго Бога, и безЪ котораго ни одинЪ человѣкЪ ни добродѣтельно, ни щастливо жить не можетЪ. Естьли вЪ семЪ не заключается самая рѣдкая вѣтренность безстыднѣйшаго изЪ всѣхЪ гадателей карточныхЪ, вотЪ вѣрная печать нынѣшней Галломаніи.

Но чтобы Читателю подать понятіе о Гіероглифическихъ фигурахЪ сихЪ только выхваленныхЪ пророческихЪ картЪ книги Тота, кои всѣ вырезированы очень бѣдно, опишу здѣсь оныя, хотя онѣ ни мало того не заслуживаютЪ. И такЪ пусть станетЪ здѣсь позорный столпЪ просвѣщенія 1793 года.

Первая карта или нумеръ 1. надпись ея; Eteilla, а подпись внизу: *испытывающій.* Изображеніе представляетъ бѣдную смѣсь облаковъ, синимъ выкрашенную, съ свѣтложелтымъ облакомъ, которое другихъ свѣтлѣе. Уповательно Гіероглифъ сей означаетъ то, что будущее катится предъ очами испытывающаго какъ мрачный облачный туманъ; но объяснатель будущаго вскорѣ прояснитъ въ ономъ свѣтлое мѣсто. Вверху къ лѣвой сторонѣ карты обыкновенный зодіачный знакъ овна.

Вторая карта, или нумеръ 2 имѣетъ надпись: 2 *Элем.* первый день созданія; самая надпись фигуры: *разрѣшеніе*; при оной знакъ тельца. Внизу подписано *огонь.* Изображеніе представляетъ родъ желтаго солнца съ красными чертами, проведенными кистью, и подъ онымъ каменная пирамида, покрытая желтою краскою, у подножія которой стоятъ два нагіе младенца или Генія. На каждой картѣ нумеръ внизу опять поставленъ, но изворотно.

Карта 3, надпись 1 *Элем.*, третій день созданія; заглавіе: *предпріятіе*; подпись: *вода*; изображеніе двѣ башни съ собакою и спящимъ звѣремъ, и полевымъ мѣстоположеніемъ, боковый знакъ близнецы.

Карта 4. Надпись: 3 *Элем.*, второй день созданія; заглавіе: *грабежъ.* Внизу подпись: *воздухъ*; побочный знакъ ракъ. Изображеніе представляетъ нагую женщину на колѣняхъ, которая изъ двухъ сосудовъ у дерева выливаетъ воду. Надъ нею является на небѣ красная луна, звѣзда и знаки планетъ Марса, Меркурія, Венеры, Юпитера и проч.

Карта 5. Четвертый *Элем.*, шестый день созданія; надпись: *путь.* Внизу подпись: *земля*, изображеніе медаліонъ, со стоящею нагою женщиною,

съ вѣтвію въ рукѣ; близь оной стоятъ двѣ маленькія пирамиды. Съ четырехъ угловъ близь медаліона оказываются Ангелъ, орелъ, медвѣдь и левъ. Побочный знакъ льва.

Карта 6., четвертый день созданія. Заглавіе: *ночь*; подпись изворотно: *день*. Побочный знакъ дѣва. Солнце надъ землею съ эклиптикою составляютъ изображеніе.

Карта 7. Надпись: пятый день созданія. Заглавіе: *подпора*. Побочный знакъ, вѣсы; подпись изворотно: *размноженіе*. Изображеніе змѣя на землѣ, киты въ морѣ, въ воздухѣ птицы.

Карта 8. Надпись: *день отдохновенія*; заглавіе: *Этеила*; побочный знакъ скорпіонъ; подпись: *испытывающій*. Изображеніе нагая женщина, окруженная десятью поперечными кольцами одно въ другомъ.

Карта 9. Заглавіе: *правосудіе*; подпись *начальство*; побочный знакъ стрѣлецъ; изображеніе, сидящее увѣнчанное правосудіе съ вѣсами и обнаженнымъ мечемъ въ рукѣ, въ желтомъ одѣяніи и синемъ плащѣ.

Карта 10. Заглавіе: *умѣренность*; побочный знакъ коверогъ; подпись неизворотно: *духовность*. Изображеніе въ синемъ одѣтый Ангелъ съ желтыми крылами, переливающій жидкость изъ одного сосуда въ другой, одною ногою стоитъ на четвероугольномъ, а другою на кругломъ тѣлѣ.

Карта 11. Заглавіе: *сила*; подпись неизворотно: *Государь*. знакъ небесный Водолей. Изображеніе въ красномъ одѣяніи увѣнчанная Царица, сидящая на синемъ престолѣ, со львиною головою на колѣняхъ.

Карта 13. Надпись 14: *бракъ*; подпись изворотно: *соединенïе*. Изображенïе, въ красномъ одѣянный Епископъ изрекаетъ надъ дѣвицею и юношею свое могущее: *сочетаваю*. — Но для чего недостаетъ здѣсь рыбъ? Не отъ того ли, что нынѣ священническое благословенïе брака въ Парижѣ сдѣлалось слишкомъ водяно для влïянiя.

Карта 14. Заглавïе значитъ 15 и *вышняя сила*; подпись равномѣрно: *вышняя сила*, но написана изворотно. Изображенïе, на отсѣченномъ стоящïй духъ, съ старою бородатою человѣческою головою и двумя бычачьими рогами, съ нетопыревыми крылами, зеленымъ чешуйчатымъ тѣломъ, въ космахтыхъ штанахъ, съ факаломъ въ рукѣ. Подъ нимъ на столпѣ стоитъ нагой, маленькой черной демонъ и нагая женская Фурïя, оба на цѣпи.

Карта 12. (Не знаю для чего не въ своемъ мѣстѣ). Заглавïе: *благоразумïе*; побочный небесный знакъ рыбы; подпись: *народъ*. Изображенïе женщина въ зеленомъ одѣянïи, смотрящей на землю, на красную змѣю предъ ея ногами; въ лѣвой рукѣ имѣетъ Меркурïевъ жезлъ со змѣями; изъ опасенïя отъ угрызенïя змѣй поднимаетъ переднее одѣянïе.

Карта 15. Заглавïе: *болѣзнь*, 16; подпись то же: *болѣзнь*, но изворотно. Изображенïе, бородатый старикъ въ синемъ одѣянïи и желтомъ плащѣ, на головѣ Епископская шапка. Онъ простираетъ жезлъ надъ олтаремъ, коего стороны украшены цѣпями изъ цвѣтовъ. На олтарѣ стоитъ накрытый плавильный горшокъ и проч.

Карта 16. Заглавïе: *судъ*, *мнѣнïе*, 17; подпись, тѣ же слова, но изворотно. Изображенïе въ солнечныхъ лучахъ носящïйся и подобно Славѣ трубящïй Ангелъ; въ правой рукѣ держитъ еще двѣ запасныя трубы. Подъ нимъ видимы стоящïе на ногахъ и

колѣнахъ человѣки, также и сидящіе; всѣ съ закинутыми вверхъ головами и просящими простертыми руками.

Карта 17. Надпись: *смертность*, 13; подпись: *нисто*. Въ нижнихъ углахъ числа 13 и 17, но изворотно. Изображеніе составляетъ смерть въ темномъ плащѣ съ золотыми памятниками; въ рукѣ коса.

Карта 18. Заглавіе: *клеветникъ*, *ложный*; подпись изворотно *клеветникъ*. Старикъ въ желтомъ одѣяніи и красномъ плащѣ; въ правой поднятой рукѣ держитъ потайной фонарь.

Карта 19. Надпись: *нещастіе*; подпись: изворотно: *лѣніе*. Изображеніе состоитъ изъ двухъ зданій, кои можетъ быть темницы представляютъ.

Карта 20. Заглавіе: *щастіе*; подпись: *приращеніе*, *умноженіе*. Изображеніе представляетъ получеловѣка и полузвѣря, одѣтаго въ плащъ, сидящаго на древесной вѣтви, на головѣ имѣетъ корону, въ лѣвой рукѣ распростертой жезлъ или шпагу. Подъ сею фигурою представленъ зеленый обручь, по которому ползутъ нагій человѣкъ и крыса.

Карта 21. Надпись: *несогласіе*, *ссора*; подпись: тѣ же слова. Здѣсь представлена въ колесницѣ сидящая женщина въ коронѣ, въ панцырѣ и красныхъ штанахъ; колесницу везутъ пара чалыхъ лошадей. Въ лѣвой рукѣ держитъ она начальническій жезлъ.

Карта 22. Надпись: *мужъ*, *обитающій въ деревнѣ*; подпись: *доброй*, *праведной человѣкъ*. Изображенъ бородатый поселянинъ, въ коронѣ, сидящій въ креслахъ, держащій въ правой рукѣ суковатый жезлъ.

Карта 23. Надпись: *жена, обитающая въ деревнѣ*; подпись изворотно: *добрая, ласковая женщина*. Изображаетъ женщину въ коронѣ, сидящую въ креслахъ, въ желтомъ деревенскомъ одѣяніи, съ краснымъ жезломъ, или скипетромъ въ рукѣ.

Карта 24. Надпись: *отъѣздъ*; подпись изворотно: *разлука, ссора, ненависть*. Изображеніе, юноша ѣдущій верьхомъ, въ соломенной шляпѣ, съ шестомъ въ лѣвой рукѣ.

Карта 25. Заглавіе: *Посторонній*; подпись изворотно: *новость, извѣстіе*. Изображеніе, странствующій въ красной распущенной шляпѣ, съ узловатымъ посохомъ въ рукѣ.

Карта 26. Заглавіе: *измѣна*; подпись изворотно: *препятствіе*. Изображеніе, красное поле съ десятью поставленными зелеными кеглями: въ верхнемъ первомъ ряду одинъ, во второмъ ряду два, въ третьемъ три, въ четвертомъ четыре. Подъ оными въ зеленомъ полѣ кругъ съ протянутымъ поперечникомъ и тангентомъ сверху.

Карта 27. Заглавіе: *поперечная черта*; подпись изворотно: *отлагательство*. Представлено зеленое поле, вверху съ тремя черными поперечными чертами. Нижнее поле красное, въ немъ девять дубинъ, въ три ряда, въ каждомъ по три.

Карта 28. Вверху нумера сего не поставлено, но внизу находится оный изворотно. Надпись: *внутреннее безпокойство*; подпись: *сельская жизнь*. Изображеніе представляетъ расколоный четвероугольникъ въ зеленомъ полѣ; въ нижнемъ большомъ красномъ полѣ восемь дубинъ, изъ которыхъ по три въ двухъ крайнихъ рядахъ, а двѣ въ срединѣ.

Карта 29. Заглавіе: *рѣчи*; подпись изворотно: *нерѣшимость*. Изображеніе, въ красномъ полѣ семь дубинъ, три въ верхнемъ ряду, одна въ срединѣ, въ нижнемъ ряду три дубины. Подъ оными въ зеленомъ полѣ два остроконечныхъ шила и одно такое же поперегъ.

Карта 30. Заглавіе: *домовито*; подпись изворотно: *ожиданіе*. Изображеніе, въ верхнемъ красномъ полѣ шесть дубинъ, изъ которыхъ двѣ въ верхнемъ ряду далеко разстоятъ, двѣ въ среднемъ тѣсно между собою и двѣ въ послѣднемъ на столькожъ разстояніемъ, какъ и первыя. Внизу въ зеленомъ полѣ два острыхъ шила.

Карта 31. Надпись: 31, *золото*; подпись: *тяжба*, *противурѣчіе*, поставлено изворотно. Въ красномъ верхнемъ полѣ пять дубинъ въ два ряда, въ каждомъ по двѣ и одна по срединѣ. Въ нижнемъ зеленомъ полѣ два шила, сложены крестообразно.

Карта 32. Надпись: *товарищество*; подпись: *щастливый успѣхъ*, написано изворотно. Въ красномъ верхнемъ полѣ четыре дубины въ два ряда, въ каждомъ по двѣ. Въ нижнемъ зеленомъ полѣ четыре шила подобныхъ предшедшимъ, сложены четвероугольникомъ; остріе каждаго касается рукояти другаго.

Карта 33. Надпись: *подъятіе*; подпись: *вскорѣ кончащееся зло*. Въ красномъ верхнемъ полѣ три дубины, въ верхнемъ ряду одна, въ нижнемъ двѣ. Въ нижнемъ зеленомъ полѣ три шила, сложенныхъ подобіемъ большой Латинской буквы А, два вмѣстѣ соткнутыхъ и одно поперегъ.

Карта 34. Надпись: *печаль*, *грусть*; подпись: *неожидаемость*. Въ желтомъ верхнемъ полѣ, окружен-

номъ краснымъ, зеленымъ и синимъ, двѣ зеленыхъ дубины крестообразно. Въ нижнемъ синемъ полѣ два остріями сомкнутыхъ шила.

Карта 35. Надпись: *уладокъ*; подпись изворотно: *рожденіе*. Въ верхнемъ большомъ желтомъ полѣ распростертая человѣческая рука, съ вѣтвію безъ отраслей и листовъ. Въ нижнемъ синемъ полѣ одно шило.

Карта 36. Надпись: *бѣлокурый мужъ*; подпись: *мужъ изъ того мѣста*, изворотно. Изображеніе, бородатый въ коронѣ старикъ, въ креслахъ, въ желтой епанчѣ, зеленомъ платьѣ, желтыхъ чулкахъ и башмакахъ, въ правой рукѣ держитъ сосудъ.

Карта 37. Надпись: *бѣлокурая женщина*; подпись: *женщина изъ того мѣста*. Изображеніе представляетъ бѣлокурую женщину, сидящую въ зеленомъ платьѣ, съ наклоненною головою и съ круглымъ большимъ сосудомъ въ правой рукѣ.

Карта 38. Надпись: *прибытіе*; подпись: *обманъ, коварство*. Изображаетъ юношу въ короткомъ платьѣ, желтыхъ сапогахъ, держащаго въ правой рукѣ круглый подносъ, сѣдящаго на сѣромъ конѣ.

Карта 39. Надпись: *бѣлокурой молодецъ*; подпись, поставленная изворотно: *склонность*, *привязанность*. Изображеніе, молодой человѣкъ въ короткомъ полукафтанѣ, накинутъ желтымъ плащемъ, съ таковымъ же подносомъ въ правой рукѣ.

Карта 40. Надпись: *городъ*; подпись изворотная: *немилость*. Въ большомъ синемъ верхнемъ полѣ десять круглыхъ сосудовъ, изъ которыхъ въ верхнемъ ряду одинъ покалъ, во второмъ два, въ третьемъ три, въ четвертомъ четыре. Нижнее поле желто безъ всякихъ изображеній.

Карта 41. Надпись: *побѣда*; изворотная подпись *чистосердечїе*. Изображаетъ въ верхнемъ большомъ синемъ полѣ девять желтыхъ покаловъ, въ три ряда, въ каждомъ по три. Нижнее желтое поле безъ всего.

Карта 42. Надпись: *бѣлокурая женщина*; изворотная подпись: *удовлетворенїе*. Изображаетъ въ верхнемъ синемъ полѣ восемь желтыхъ покаловъ, въ верхнемъ ряду три, въ среднемъ два, къ сторонамъ, въ нижнемъ ряду три. Порозжее нижнее поле желтое.

Карта 43. Надпись: *мысль*; изворотная подпись: *предложенїе*. Изображаетъ семь покаловъ въ синемъ полѣ. Нижнее поле безъ всего, желтое.

Карта 44. Надпись: *прошедшее*; изворотная подпись: *будущее*. Въ синемъ верхнемъ полѣ шесть желтыхъ покаловъ, въ каждомъ ряду по два; но два въ среднемъ ряду больше сближены между собою, нежели въ верхнемъ и нижнемъ. Желтое нижнее поле безъ всего.

Карта 45. Надпись: *наслѣдство*; изворотная подпись: *родственники*. Изображенїе состоитъ въ пяти покалахъ, какъ и прежнїе въ три ряда расположенныхъ, въ верхнемъ два, въ среднемъ одинъ, въ нижнемъ два, все въ синемъ полѣ. Нижнее меньшее поле желтое.

Карта 46. Надпись: *скука*; подпись: *новое знакомство* Изображаетъ въ верхнемъ синемъ полѣ четыре желтыхъ покала; нижнее поле красное.

Карта 47. Надпись: *щасливый успѣхъ*; подпись изворотно: *экспедицїя*. Въ синемъ верхнемъ полѣ три желтыхъ покала; меньше нижнее поле желтое. Въ верхнемъ ряду одинъ покалъ, а въ нижнемъ два.

Карта 48. Надпись: *любовь*; подпись: *страсть*, изворотно представлена. Изображенїе, на синей

глыбѣ стоящій Меркуріевъ жезлъ, съ двумя зелеными змѣями; на верху онаго пылаетъ пламень. Близь жезла два покала, въ полукрасномъ и полусинемъ полѣ, представляющемъ воду. Нижнее поле красное.

Карта 49. Надпись: *лированіе*; изворотная подпись: *перемѣна*. Изображаетъ руку, съ желтымъ большимъ покаломъ въ синемъ полѣ. Нижнее поле красное.

Карта 50. Надпись: *знаменитой мужъ*; подпись: *злой человѣкъ*. Изображаетъ сидящаго бородатаго мужа въ коронѣ, съ обнаженнымъ мечемъ въ рукѣ, въ красномъ кирасѣ и такого же цвѣту плащѣ, покрой одѣянія древній.

Карта 51. Надпись: *вдовственное состояніе*; изворотная подпись: *злая женщина*. Представлена женщина въ коронѣ, въ красномъ женскомъ одѣяніи, съ обнаженнымъ мечемъ въ правой рукѣ; грудь и руки у ней въ латахъ.

Карта 52. Надпись: *военной*; изворотная подпись: *неумѣренность*. Изображенъ молодой человѣкъ въ кирасѣ, въ красномъ шишакѣ и одѣяніи, съ шпагою въ правой рукѣ, на конѣ.

Карта 53. Надпись: *лазутчикъ*, *лживой*; изворотная подпись: *нечаянно*. Изображенъ человѣкъ въ распущенной шляпѣ съ большими полями, красномъ панцырѣ, зеленомъ плащѣ, держащій въ правой рукѣ обнаженный мечь.

Карта 54. Надпись: *слезы*; изворотная подпись: *выгода*. Представляетъ десять шпагъ въ четыре ряда, въ первомъ верхнемъ ряду одна, во второмъ двѣ, въ третьемъ три, въ нижнемъ четыре шпаги,

въ желтомъ полѣ; клинки у шпагъ прямые. Нижнее порожнее поле красное.

Карта 55. Надпись: *духовное состоянїе*; изворотная подпись: *справедливая недовѣрчивость*. Изображаетъ въ желтомъ полѣ девять шпагъ, въ три ряда, въ каждомъ по три. Нижнее красное поле безъ всего.

Карта 56. Надпись: *строгое осужденїе*; изворотная подпись: *нерѣшимость*. Изображаетъ въ желтомъ полѣ восемь шпагъ, въ три ряда, въ верхнемъ и среднемъ по три, но въ третьемъ крайнїе поотдалены. Нижнее красное поле пусто.

Карта 57. Надпись: *надежда*; изворотная подпись: *добрый совѣтъ*. Изображаетъ въ желтомъ полѣ семь шпагъ, въ три ряда, въ верхнемъ три, въ среднемъ одна по срединѣ, въ нижнемъ три. Поле нижнее синее, безъ всего.

Карта 58. Надпись: *наказанїе*; подпись: *объясненїе*. Изображенїе, шесть шпагъ, въ верхнемъ ряду двѣ, отдалены между собою, то же и въ нижнемъ; въ среднемъ двѣ сближены. Нижнее поле синее.

Карта 59. Надпись: *убытокъ*; изворотная подпись: *печаль*. Изображены пять шпагъ въ желтомъ полѣ, въ первомъ ряду двѣ, отдалены между собою, то же и въ нижнемъ; въ срединѣ одна. Нижнее поле синее, пусто.

Карта 60. Надпись: *уединенїе*; изворотная подпись: *домоводство*. Изображаетъ четыре шпаги въ два ряда, въ каждомъ по двѣ, но поотдалены между собою, въ желтомъ полѣ. Нижнее поле синее.

Карта 61. Надпись: *удаленїе*; изворотная подпись: *заблужденїе*. Изображенїе, въ желтомъ верхнемъ полѣ три шпаги, въ верхнемъ ряду одна, во второмъ двѣ, отдалены между собою. Нижнее

поле, какъ и въ прочихъ, поменьше верхняго, и синее.

Карта 62. Надпись: *дружество*; изворотная подпись: *ложно*. Изображенiе, въ полусинемъ и полукрасномъ полѣ двѣ обнаженныя шпаги, сложенныя наперекрестъ. Нижнее поле синее и порожжее, отъ верхняго краснаго поля отдѣлено черною чертою.

Карта 63. Надпись: *вышнiй степень*; изворотная подпись: *беременность*. Изображаетъ въ желтомъ полѣ руку съ мечемъ. Нижнее поле синее, безъ всего.

Карта 64. Надпись: *темный человѣкъ*; изворотная подпись: *порокъ*. Изображаетъ старика бородатаго въ коронѣ, въ синемъ одѣянiи, сидящаго, на колѣнахъ имѣющаго желтый кружокъ.

Карта 65. Надпись: *темная женщина*; изворотная подпись: *неизвѣстно, не благонадежно*. Изображаетъ женщину въ коронѣ, въ синемъ платьѣ, сидящую и таковой же желтой кружокъ на колѣнахъ держащую.

Карта 66. Надпись: *польза*; изворотная подпись: *недѣятельность*. Изображаетъ юношу на конѣ, въ синей курткѣ, желтомъ камзолѣ, держащаго въ рукѣ темной шаръ; лошадь подъ нимъ чалая

Карта 67. Надпись: *темной молодецъ*; изворотная подпись: *расточенiе*. Изображаетъ молодаго мущину въ темной курткѣ, синихъ штанахъ, желтыхъ чулкахъ и башмакахъ, стоящаго; въ лѣвой рукѣ держащаго синiй кружокъ съ крестомъ.

Карта 68. Надпись: *лоттерея*; изворотная надпись: *домъ*. Изображенiе, въ маломъ верхнемъ

желтомъ полѣ квадрантъ или солнечные часы, предъ солнцемъ и луною; на часахъ видѣнъ указатель, учрежденный между обоихъ сихъ свѣтилъ. Въ нижнемъ большомъ синемъ полѣ находятся десять красныхъ шаровъ, каждой перекрещенъ двойною чертою; шары въ четыре ряда: въ верхнемъ ряду четыре шара, во второмъ три, въ третьемъ два, въ нижнемъ одинъ.

Карта 69. Надпись: *дѣйствіе*; изворотная подпись: *къ лучшему полученію.* Изображеніе, въ большомъ зеленомъ верхнемъ полѣ въ три ряда девять желтоватыхъ циркулей, въ каждомъ черта, какъ бы изогнувшаяся змѣя. Въ нижнемъ меньшемъ красномъ полѣ часть окруженія, въ которомъ видимо четверть Луны.

Карта 70. Надпись: *больше*; изворотная подпись: *темная женщина.* Въ маломъ верхнемъ желтомъ полѣ также часть окруженія, въ которой четверть Луны. Въ нижнемъ большомъ синемъ полѣ восемь желтозеленыхъ шаровъ, каждой съ змѣинымъ языкомъ, въ три ряда, въ верхнемъ три, въ среднемъ два, но разнесены къ бокамъ карты, въ нижнемъ ряду то же три.

Карта 71. Надпись: *деньги*; изворотная подпись: *безпокойство.* Въ большемъ желтомъ верхнемъ полѣ семь красныхъ шаровъ, замѣченныхъ знакомъ Сатурна. Въ красномъ нижнемъ полѣ прямо стоящій Сатурнъ съ косою въ полѣ, покрытомъ желтою краскою.

Карта 72. Надпись: *присудственный*; подпись: *честолюбіе.* Изображеніе, въ большомъ синемъ полѣ шесть желтыхъ окруженій, съ знаками Юпитера въ три ряда, въ первомъ два, поотдалены между собою, два въ среднемъ ряду больше сбли-

жены, два въ нижнемъ ряду, также поотдалены, какъ и въ верхнемъ. Въ маломъ желтомъ нижнемъ полѣ человѣкъ въ красномъ одѣянiи, держащiй въ рукѣ неявственное подобiе факела.

Карта 73. Надпись: *любовникъ* и *любовница*; подпись изворотная: *безпорядокъ*. Изображаетъ въ верхнемъ большомъ красномъ полѣ пять зеленыхъ шаровъ, съ Астрономическимъ знакомъ Марса въ три ряда, въ первомъ и третьемъ по два, въ среднемъ одинъ. Въ зеленомъ маломъ нижнемъ полѣ красно одѣянный малый Римскiй воинъ, съ щитомъ въ лѣвой рукѣ и съ желѣзомъ въ правой.

Карта 74. Надпись: *подарокъ*; изворотная подпись: *монастырь*. Изображенiе, въ большомъ красномъ верхнемъ полѣ четыре круга, съ серповидною луною въ срединѣ каждаго, учреждены въ два ряда, въ каждомъ по два. Въ желтомъ маломъ нижнемъ полѣ нагой человѣкъ, коего задъ покрытъ синею одеждою, а передъ открытъ.

Карта 75. Надпись: *благородно*; изворотная подпись: *дитя*. Въ синемъ большомъ верхнемъ полѣ три большихъ красныхъ шара, одинъ вверху, два внизу, каждый съ знакомъ Венеры по срединѣ. Въ зеленомъ маломъ нижнемъ полѣ нагая желтая женщина, съ жаровнею, или сосудомъ, изъ котораго пылаетъ пламень.

Карта 76. Надпись: *недоумѣнiе*; изворотная подпись: *письмо*. Въ верхнемъ полѣ два до половины одно за другое задвинутыхъ красныхъ шара, съ Астрономическимъ знакомъ Меркурiя на большомъ желтомъ листѣ съ зелеными ребрами, подъ которыми фiолетовая кистью сдѣланная тѣнь. Въ нижнемъ меньшемъ красномъ полѣ малый зеленый Меркурiй съ своимъ змѣями обвитымъ жезломъ и

денежнымъ мѣшкомъ въ рукахъ, и съ крылами на ногахъ вмѣсто шпоръ.

Карта 77. Надпись: *совершенное удовольствїе*; изворотная подпись: *кошелекъ полный денегъ.* Въ синемъ верхнемъ полѣ рука, у которой на большомъ пальцѣ стоитъ желтая, полунагая женская кукла съ лирою въ правой рукѣ, на головѣ Солнце. Въ красномъ нижнемъ полѣ кругъ.

Карта 78. Собственно не имѣетъ сего числа ни въ верхнемъ правомъ, ни въ лѣвомъ нижнемъ углѣ; но вмѣсто того надпись: *глупость*, внизу то же *глупость*, но изворотно. Изображенїе представляетъ идущаго старика въ короткомъ желтомъ платьѣ, въ синихъ шапкѣ и чулкахъ. На правомъ плечѣ у него палка, на которой виситъ желтой мѣшокъ; къ поясу у него привѣшенъ колокольчикъ, въ лѣвой посохъ; за нимъ бѣжитъ чернопѣгая собака.

Сїя карта безъ угловыхъ числъ названа глупость внизу и вверху. Это въ самомъ дѣлѣ представляетъ настоящую печать великой ворожебной картами Науки, такъ что нѣтъ надобности ни въ какомъ иномъ заключенїи. Я извиняю трудъ мой въ описанїи всѣхъ 78 картъ тою же критическою надписью: *глупость*! и всѣмъ сердцемъ сожалѣю о всѣхъ, кои къ новѣйшему мошенничеству Парижскому (Сочинитель сей чудной книги Тота называется истинно или ложно *Эвелье*) имѣютъ хотя малую довѣренность: ибо тасованїе, снимавїе и толкованїе по разкрашеннымъ и выдуманнымъ фигурамъ какое можетъ имѣть влїянїе на прошедшее, настоящее и будущее человѣческой судьбы?

На оберткѣ 78 й гладко вылощенныхъ, иллюминованныхъ листовъ карточныхъ находится еще слѣдующее: книга Тотъ, или драгоцѣнное собранїе

Гїероглифовъ изъ Науки *три — Меркурїя — Атотиса*, къ употребленїю Бѣлой Магiи, которую преподавали въ Египетскихъ мистерїяхъ. Лейпцигъ, у Баумгартнера. На боковой рамкѣ подсвѣчникъ о семи ручкахъ съ горящими лампадами, надъ онымъ числа 1, 7, 4, внизу 12. Въ другой рамкѣ семь Наукъ: 1) Нравоученїе, 2) Оракулъ, 3) Магїя, Алхимїя, 4) Физїономїя, 5) Наука Духовъ, 6) Предвѣщанїя, 7) Талисманъ.

Слѣдственно новомодная, опять разогрѣтая картогадательная штучка старыхъ бабъ и снотолковательницъ, которую бѣшенствующїй омраченный духъ нынѣшняго Французскаго безначалїя изъ древнѣйшаго мїра язычниковъ любезной простотѣ какъ фокусъ покусъ выставляетъ. Таковымъ образомъ организируетъ Парижъ давно брошенное мошенничество даже среди Нацїональнаго Собранїя съ дерзкимъ лбомъ и предъ очами Мудрыхъ мїра сего! Посреди страшнѣйшихъ Государственныхъ потрясенїй, каковыхъ едвали можно отыскать въ Лѣтописяхъ Света, нѣмотствующая Философїя Французской гїены, которая двадцать семь милїоновъ Французовъ своею яростїю заразила и равномѣрно въ гїенъ превратила. Воже! каковаго перелому не должно опасаться отъ нещастнаго Французскаго Государства! Двѣ куклы, *вольность* и *равенство*, которыми фанатизмъ вскруживъ дикїя головы, унизилъ ихъ до самаго узничества неволи. Въ трепетъ приводящая эпоха, которая сїю, прежде толико процвѣтавшую страну, вѣчнымъ пятномъ замарала; ибо необузданное *невѣрїе* и *безвѣрїе* хвастаетъ, что истребило низвергнутое *суевѣрїе*. Изъ сего порожденїя возрастаетъ въ тысячу кратъ злѣйшее чудовище, поелику Богъ не управляетъ уже возжами дикое государство, присягу не освящаетъ и дѣянїя человѣковъ не водитъ уже на

кроткихъ помочахъ. Какого заразительнаго государственнаго яду и еще не выбрызгнетъ сія Галломанія на всѣ страны! Читатели мои имѣютъ опытъ въ выше приведенномъ, глупомъ карточномъ пророчествѣ.

Опытъ призыванія духовъ.

Выписано изъ Второй Части книги о Суевѣріи, на Нѣм. языкѣ, Ганноверъ 1793, стр. 290. Нѣкто знаменитый мужъ, удостоившій меня нѣкоторой довѣренности, пріобыкъ вѣрить духозаклинателямъ, о фигярствѣ коихъ я давно уже бросилъ сомнѣніе. Онъ старался вовлечь меня въ свою систему вѣры; основанія его состояли въ обыкновенныхъ словахъ, на прим. развѣ мало на свѣтѣ непонятнаго! Онъ разсказывалъ мнѣ много о *Шведенборгѣ*, *Шрепферѣ* и многихъ другихъ духопризывателяхъ. Я отвергалъ таковыя народныя сказки, или смѣялся теплой вѣрѣ соглашающихся сему вѣрить, пока изрекъ онъ сіи могущія слова: Я поведу васъ къ одному Раввину изъ Англіи, состоящему въ обхожденіи съ небесными духами, къ настоящему Теургу, который съ Христіанскими чертьми никакого дѣла не имѣетъ, и который даже меня нѣсколько уже разъ вводилъ въ высокую бесѣду сихъ свѣтлѣйшихъ небесныхъ гражданъ. Сей Вельможа видѣлъ у него духовъ; оные показались ему въ своей натурѣ, не вошли какимъ либо отверстіемъ въ комнату, и таковымъ же образомъ опять изчезли. Онъ даже разговаривалъ съ ними; но какъ на небесахъ говорятъ только на коренномъ Еврейскомъ языкѣ, то Теургъ въ семъ разговорѣ служилъ переводчикомъ. Не оставалось мнѣ на это чѣмъ либо возражать, почему и просилъ я Г. Вельможу всепокорнѣйше ввести и меня въ этотъ клубъ духовъ, сдѣлать меня таковаго щастія участникомъ, и сіе было обѣщано.

Онъ привелъ меня къ Раввину, о котораго патрïаршескомъ лицѣ подтвердилъ бы и самъ *Лафатеръ*, и безъ всякаго предразсудка по его честному виду можно было заключить о притворномъ мечтателѣ или Мистикѣ. Сколько могъ я замѣтить по пытливому взгляду, то физïономïя моя Г. Теургу не слишкомъ нравилась; но, изъ обязанности къ моему водителю, согласился онъ показать мнѣ свою заклинательную книгу. Оная была въ большой листъ, красиво и съ великимъ прилѣжанïемъ написана на пергаментѣ; содержала она изображенïя духовъ, красками написанныхъ, коихъ можно было призывать посредствомъ подписанныхъ внизу обрядовъ заклинанïй. Не дозволено мнѣ было перебирать въ ней листовъ, или читать, поелику то обезпокоило бы духовъ. Съ наружности же книга не содержала ничего примѣчанïя достойнаго, изключая металлическихъ колецъ на каждомъ переднемъ углѣ переплета.

Теозофъ, по неотступной прозьбѣ моего водителя, долженъ былъ согласиться назначить день къ заклинанïю, и мнѣ предоставленъ былъ свободный выборъ, котораго духа желаю я видѣть. Поелику въ выборѣ таковомъ оставался я въ нерѣшимости, Раввинъ подалъ мнѣ книгу, чтобъ я развернулъ, и назначилъ котораго нибудь изъ написанныхъ на листахъ. Казалось, что все происходитъ безъ намѣренïя; однакожъ обстоятельство имѣло свое доброе основанïе. Предписано мнѣ было семь дней къ прïуготовленïю въ постѣ и воздержанïи; послѣднïй седьмый день посвящаемый совсѣмъ не долженъ былъ ѣсть. Цѣлый день, предшествующïй заклинанïю, долженъ былъ я провести у Вельможи, поститься, а при томъ честью и совѣстью обѣщать, во время дѣйствïя содержать себя въ совершенной тишинѣ,

ни за что не хвататься, ни слова не говорить, и короче сказать, ничего не предпринимать, кромѣ предписываемаго Теургомъ. Въ семъ случаѣ не подавались ни на какія условія, всѣ прозьбы оставались тщетны, благодѣтель мой оставался непреклоненъ, и стращалъ мое упрямство нещастіемъ, могущимъ случиться.

Около десятаго часу съ полдня, въ назначенный день пошли мы оба въ отдаленный домъ, въ которомъ мнѣ бывать никогда не случалось. Мой знаменитый водитель возвѣстилъ мнѣ, что очень многое зависитъ отъ разположенія комнаты, и что по сей причинѣ принуждено было въ этомъ домѣ нанять особливый покой. Всѣ мистическія предуготовленія совершались со всевозможною тишиною и важною торжественностію. Никого не было, кромѣ насъ троихъ. Заклинатель въ черномъ камчатномъ платьѣ, съ толстымъ бѣлымъ полотенцемъ на плечахъ, принялъ насъ у дверей въ таковомъ разположеніи, какъ вводятъ посѣщателя къ больному, который только что заснулъ, чтобъ вошли мы тихо и безъ всякаго шороху, съ видомъ много значущимъ, и шопотомъ, какъ бы читалъ про себя молитву, или бы отправлялъ курьера къ духамъ.

Въ передней комнатѣ должны мы были сложить съ себя всякій металлъ, и сверхъ того обѣщать повиновеніе и тишину. Я разсматривалъ все проницательными пытливыми взорами, но не нашелъ ни малѣйшаго поводу къ недовѣрчивости, обману или къ Физическимъ омраченьямъ, никакихъ потайныхъ дверей, ниже малѣйшаго виду къ подозрѣнію. Я оглядѣлъ волшебную книгу, и замѣтилъ, что шелковой снурокъ, о которомъ вскорѣ буду имѣть случай говорить, продѣтъ былъ въ оба угловыя кольца книги. Впрочемъ мѣстное разположеніе комнаты составляло

собственно завязку нашей мистической комедіи. Была то комната безъ печи, продолговатаго четвероугольника, отъ двадцати осьми до тридцати футовъ длиною, и едва въ половину того поперегъ, съ одною дверью, однимъ окномъ, безъ обоевъ, съ выбѣленными стѣнами, только съ росписною каймою, которая нѣсколько повыше трехъ футовъ отъ полу по стѣнамъ обходила; полъ былъ намощенъ половицами такъ гладко, что нигдѣ не льзя было подозрѣвать лазейки для духа.

По входѣ въ двери, окно находилось по правую руку, столъ на четырехъ ножкахъ, безъ покрывала, плотно придвинутъ къ стѣнѣ, по лѣвую онаго сторону малый налой съ открытыми ножками, и на ономъ лежала упомянутая таинственная духопризывательная книга. Предъ столомъ виденъ былъ на пергаментной кожѣ написанный кругъ съ пестрыми характерами, и отъ онаго простиралась пергаментная полоса, равномѣрно исписанная, по которой заклинатель ходилъ взадъ и впередъ. Подобный кругъ находился противъ самыхъ дверей, на которомъ мы зрители ожидали свиданія съ духами. Между обоихъ круговъ стоялъ рядъ стульевъ вмѣсто отгородки, и изъ оныхъ Теургъ, приходя къ намъ, всегда отдвигалъ средній, а прошедъ опять застанавливалъ прорѣху. Синій шелковый шнуръ, продѣтый въ угловыя кольца волшебной книги, и зацѣпленъ посредствомъ маленькаго крючка, протянутъ былъ по блокамъ, находящимся у потолока, въ двѣ параллельныхъ линіи, доставалъ до нашего круга, и оканчивался футахъ въ пяти отъ помосту. На полу стояло семь подсвѣчниковъ съ горящими восковыми свѣчами.

Теургъ приказалъ намъ вступить въ кругъ, находящійся противъ дверей, и не оставлять онаго

до окончанія явленія духовъ. Самъ онъ сталъ предъ книгою на колѣна, началъ читать заклинанія съ обыкновеннымъ Жидовскимъ полунапѣвомъ, и Раввинскій капельмейстеръ выставлялъ между тѣмъ ужасныя теософическіе гримассы. Когда первое дѣйствіе сіе продолжалось около получаса, вступилъ онъ въ кругъ, предъ столомъ находящійся, и столькожъ долго продолжалъ въ немъ свою напѣвную молитву. По семъ обратился къ намъ, отворилъ себѣ путь сквозь стульевъ, и вступилъ въ нашъ кругъ. Велѣлъ намъ стать на колѣна, лицемъ къ окну, схватилъ съ усильнымъ подернутіемъ за шнурокъ, далъ оный намъ въ руки, приказавъ держать крѣпко, и, къ лучшей безопасности, схватился за него самъ.

Продолжая заклинанія на своемъ Еврейскомъ языкѣ, положилъ онъ руки свои на наши головы, сталъ равномѣрно на колѣна, лицемъ къ нашимъ лицамъ, и непрестанно читая, прижалъ свою лѣвую руку крѣпко къ моему правому уху, а правую къ лѣвому уху моего товарища, стиснулъ наши головы, но такъ, что правый мой глазъ остался свободенъ видѣть и наблюдать окно и дверь. По нѣкоторой перемѣжкѣ взялъ онъ шнурокъ изъ рукъ нашихъ, и приказалъ намъ обоимъ встать. Тогда явственно услышали мы тихій шорохъ позади насъ, почувствовали непріятный запахъ, и услышали звонъ колокольчика, какъ бы въ часахъ съ репетиціею. Въ это мгновеніе я нѣсколько оробѣлъ. Дверей и окна я не выпускалъ изъ глазу; не возможно мнѣ казалось быть иному входу, и твердо увѣренъ оставался, что не льзя было тутъ сдѣлать никакой фиглярской уловки. Совсѣмъ тѣмъ увидѣлъ въ комнатѣ четвертое лице, и изумился. Заклинатель тотчасъ сіе замѣтилъ, и чтобъ не дать мнѣ времени опо-

мнится, началъ съ духомъ свой разговоръ еще прежде, нежели мы увидѣли онаго въ лицо. Сей отвѣчалъ ему, однакожъ не по Еврейски, но на обыкновенномъ Нѣмецкомъ Жидовскомъ языкѣ. Но по системѣ Раввинскаго православія надлежитъ твердо вѣровать, что крылатые Флигель-Адъютанты изъ свиты Великаго Іегова должны говорить на чистомъ коренномъ Еврейскомъ первоначальномъ діалектѣ, каковъ составилъ его Адамъ, что они пребыли ему вѣрны, и гораздо вѣрнѣе, нежели человѣки, потому что Ангелы не женятся.

Я скоро опомнился отъ страха, который поразилъ меня какъ бы Электрическій ударъ, и точно бы схватилъ духа за воротъ, естьли бы данное слово и любопытство проникнуть подалѣе въ мистическую перспективу, не сдѣлали меня нѣсколько хладнокровнѣе.

Тогда дозволено намъ было оглянуться назадъ; заклинатель перешелъ изъ нашего круга въ свой, и духъ сталъ предъ нимъ между сего круга и стола. Явленіе, или призванный духъ былъ точно таковъ, какимъ изображенъ въ волшебной книгѣ: Мальчикъ лѣтъ тринадцати, въ длинной бѣлой рубашкѣ, лице, руки и ноги имѣлъ красныя, чаятельно натертыя краснымъ болусомъ. Разговоръ духа съ Теургомъ состоялъ, сколько могъ я замѣтить, изъ Жидовской молитвы, изъ которой оба они пересказывали на распѣвъ десять заповѣдей. При чемъ заклинатель могъ духу напѣвать наставленія, и подавать знаки, какъ ему должно себя вести. Райскій разговоръ былъ довольно жарокъ, и духъ началъ уже даже ногами топать, какъ бы стараясь перескочить въ кругъ. Я удивляюсь, для чего колдунъ не придѣлалъ ему гусиныхъ крылъ на

пружинахъ, или по крайней мѣрѣ двѣ швабры вмѣсто эполетовъ.

Въ это время Теургъ въ ужасѣ перешелъ въ нашъ кругъ, просилъ насъ, чтобъ мы хотя на минуту удалились, что онъ тотчасъ впуститъ насъ обратно, и тогда дозволено намъ будетъ красному юношѣ предлагать вопросы. Почтенный спутникъ мой потѣлъ холоднымъ потомъ, хотя бы и давно могъ сдѣлать привычку къ таковымъ явленіямъ; онъ вытащилъ меня изъ кругу за собою въ двери. Однакожъ я скоро опомнился, вырвался у моего водителя, и вскочилъ опять въ комнату; но нашелъ въ ней все въ лучшемъ порядкѣ, только духъ уже изчезъ, и Теургъ успѣлъ загасить свѣчи. Онъ увѣрялъ меня, что духъ разгнѣвался на меня, и скоро изчезъ, сказавъ, что предъ меня больше уже не покажется, отчасти по тому, что я въ прошедшіе семь дней жилъ невоздержно, частію же для того, что во время явленія имѣлъ на него злое намѣреніе. За это я отъ моего благодѣтеля, который съ Теургомъ конечно не состоялъ въ сообществѣ, купилъ себѣ вражду.

Изъ подъ руки развѣдывалъ я о состояніи заклинателя у его единовѣрцовъ: сіи не признавали его Раввиномъ, но знали, что онъ человѣкъ тихій и миролюбивый, строго сохраняющій правила своей вѣры; что онъ сюда переѣхалъ изъ Англіи, и безъ всякаго промыслу живетъ своимъ имѣніемъ. Я самъ нашелъ въ одномъ мѣстѣ мальчика, которой показался мнѣ очень сходенъ къ Легаціонному Серафиму, который представлялъ краснолицаго Посланника; но мнѣ не удалось съ нимъ наединѣ переговорить. Дальнѣйшіе же мои поиски совсѣмъ пресѣклись по причинѣ моего отъѣзда.

Здѣсь слѣдуетъ развязка сей Кабалистической штучкѣ.

Тихій меланхолическій образъ жизни сего обманщика пособствовалъ его промыслу больше, нежели шумная жизнь и явное выказываніе своихъ мудростей; таковое поведеніе разумнаго и спокойнаго испытателя скорѣе можетъ сдѣлать мечтателемъ. Человѣкъ, могущій притворить себя до энтузіазма, рѣже ошибется въ своихъ мѣрахъ, нежели энзузіастъ самый, дѣйствующій отъ чистаго сердца и приводимый слѣпою своею вѣрою въ заблужденіе обхожденія съ духами.

Уповательно, что сей заклинатель имѣетъ у себя въ запасѣ всякаго роду духовъ, каковы написаны у него въ книгѣ, а потому оставляетъ любопытствующему избирать желаемаго духа въ книгѣ съ хладнокровіемъ. Оказываемое имъ равнодушіе являетъ, что не могутъ избрать духа, котораго не было бы у него въ запасѣ; а можетъ и съ тою уловкою, какъ фиглярствующіе картами дѣлаютъ, что зритель всегда вынимаетъ ту карту, которая имъ надобна.

Семидневное воздержаніе и мистическія предуготовленія по видимому служатъ только къ тому, чтобъ придать дѣйствію торжественности; однакожъ и сіе можетъ имѣть свою хорошую пользу, что въ это время волшебникъ имѣетъ случай вызнать своего человѣка, и воздержаніе въ послѣдній день отъ пищи также не безъ намѣренія. По меньшей мѣрѣ зритель, при совершенномъ воздержаніи отъ всякой пищи и произшедшемъ отъ того разслабленіи нервъ, не можетъ выпить чего нибудь для смѣлости, чтобъ прорваться за отгородку и разрубить Гордіевъ узелъ; изнуреніе тѣла постомъ учиняетъ

человѣка малодушна, наклоннѣе къ вѣрованію чудесному и робчѣе къ сверхъ-естественному.

Торжественное обѣщаніе не трогаться съ мѣста не всегда входитъ въ условіе. Проводникъ мой къ тому не былъ обязанъ, слѣдственно я только одинъ оставался въ подозрѣніи у духа столько, что онъ сей уговоръ находилъ необходимостію; и кто знаетъ, не говорилъ ли онъ чего о семъ еще заранѣе съ тѣмъ, кто меня представилъ? Естьли бы мой благодѣтель въ дѣйствительности вещи не былъ удостовѣренъ, не старался бы о допущеніи меня къ мистеріи. Онъ хотѣлъ и меня удостовѣрить о дѣйствительности обхожденія съ духами, и бывъ застращенъ волшебникомъ ужасными послѣдствами, убѣжденъ сталъ изтребовать отъ меня обѣщаніе.

Предлогъ, что комната по своему удобному расположенію къ дѣйствію сему была нанята, служилъ къ отводу подозрѣнія, что не дѣлается къ тому никакихъ пріуготовленій; инако волшебникъ могъ бы къ тому употребить собственное свое жилище, или что въ собственномъ домѣ легко могли его подслушать сосѣди, это значило не больше, что ему всякая комната способна, естьли только расположена къ той странѣ неба, которую угодно ему было назвать необходимою.

Тихое торжественное пріуготовленіе, круги, заклинательная книга, свѣчи, длинная молитва, кривляніе лица, составляютъ извѣстныя уловки и употребительныя средства къ тому, чтобы ужасъ и ожиданіе натянуть въ самый высокій строй, равномѣрно и требованіе сложить всякій металлъ: умная предосторожность къ обезоруженію отважныхъ!

Теургу легкобы можно было мнѣ позволить комнату напередъ осмотрѣть: ибо я совсѣмъ не зналъ, въ которомъ мѣстѣ мнѣ стоять прикажутъ; а потому, въ разсужденіи неожидаемости, не возможно мнѣ было устремить и остановить мои взоры на мѣстѣ проблемы.

Что назначенная къ свиданію съ духами комната не имѣла другихъ отверстій, кромѣ одной двери и одного окна, кои у зрителя непрестанно въ глазахъ находились, сіе приводило его только въ лучшую безопасность: ибо духъ входилъ не сими отверстіями, и кои око зрителя, устремленное на обыкновенные входы, отнюдь не имѣло въ подозрѣніи. Ограда изъ стульевъ на всякій случай служила къ тому, чтобъ позадержать рыцаря, рѣшившагося на приступъ, пока шнурокъ опять приведенъ будетъ въ порядокъ.

Да благоволятъ Читатели мои обратить вниманіе къ столу, на которомъ лежитъ разогнутая книга. За этимъ столомъ находилась въ стѣнѣ нора Дельфійскаго Оракула, именно подъемная деревянная дверь, или можетъ быть только изъ картузной толстой бумаги вымазанная одинакою краскою и вышиною только по расписной карнизъ, или койму. Позадь сей дверцы въ стѣнѣ могла находиться скважина, въ которую только чтобы могъ человѣкъ пролѣзть. Обѣ ножки стола точно приходили къ пазамъ, по которымъ подъемная дверь поднималась, и оныя прикрывала. На верху двери придѣлано было два маленькихъ кольца, и послѣ сего удобно усмотрѣть, что дверь могла подниматься и опускаться, потому что оба конца шнурка изъ колецъ книги проведены были къ кольцамъ двери.

Вѣ продолженіи заклинанія могѣ также волшебникѣ неприметнымѣ образомѣ крючки шнурковѣ, и вынувѣ изѣ колецѣ книги, заложить за кольца дверцы, изѣ предосторожности, чтобѣ книгу не сдернуть со стола. Когда волшебникѣ, находясь вѣ кругу зрителей, состоящемѣ противѣ самой двери, схватываетѣ сильно за шнурокѣ и потянетѣ, дверца свободно поднимется вверхѣ по своимѣ пазамѣ. Вѣ самое то же время становитѣ онѣ зрителей на колѣна и приказываетѣ имѣ держаться крѣпко за шнурокѣ. Слѣдственно зрители противу своего намѣренія пособляютѣ духу свободнѣе вылѣзть.

Волшебникѣ удостовѣрившись, что посѣтители его надлежащимѣ образомѣ за шнурокѣ держатся, и скважина вѣ стѣнѣ достаточно отверзлась, оставляетѣ шнурокѣ вѣ ихѣ рукахѣ, становится самѣ на колѣна и сжимаетѣ имѣ головы. Таковое зажатіе ушей, сѣ громогласною молитвою, не токмо не допускаетѣ слышать шороху влѣзающаго изѣ райскихѣ мѣстѣ вѣ подлунный мірѣ, но и недовѣрчиваго побуждаетѣ все свое вниманіе обратить на дверь: ибо наложеніе рукѣ и сжиманіе головѣ внушаетѣ мысль, что волшебникѣ старается отѣ ней отвратить взоры зрителей.

Что заклинатель удаляется отѣ того мѣста, гдѣ духѣ собственно вылезаетѣ, имѣетѣ также свое намѣреніе, чтобѣ зрителямѣ сжиманіемѣ головѣ помѣшать осматриваться по сторонамѣ. Сверхѣ того рядѣ стульевѣ мѣшаетѣ зрителямѣ видѣть критическое мѣсто вѣ стѣнѣ.

Можно вспасть на мысль, что дорога на сей свѣтѣ можетѣ быть и короче, когдабѣ маленькой обрѣзанной духѣ задвижку самѣ изѣ за-стѣны отодвинулѣ; но выдумка шнурка благонадежнѣе и простѣе. Заклинателю слѣдовало бы кѣ тому пода-

вать знакъ; но стучанїе, употребляемое въ призываніи усопшихъ тѣней, уже слишкомъ сдѣлалось извѣстно. Духъ, особливо же маленькой душокъ, какъ на прим. здѣсь мальчикъ, могъ по легкомыслїю ошибиться въ настоящемъ пунктѣ времени къ появленїю, и заклинатель при томъ пользуется выгодою, что зрителей можетъ чѣмъ нибудь занять и вниманїе ихъ отъ настоящаго мѣста отвратить; а потому духъ безъ всякаго шуму и непримѣтно можетъ въ бесѣду пожаловать.

Что духъ не говоритъ ни на какомъ языкѣ, кромѣ Еврейскаго, произходитъ для того, чтобъ зрители не вошли съ нимъ въ разговоръ сами; тогда въ отвѣтахъ могла бы выпти ошибка, и вся тайна обнаружилась бы, естьли духъ случится простенекъ. Выкрашиванїе лица перемѣняетъ онаго черты.

Волшебникъ приказалъ намъ удалиться для того, что я показался ему подозрителенъ, и опасался онъ при отпускѣ строгаго осмотру, или можетъ быть и насилїя. Водитель мой сказывалъ мнѣ, что духъ въ иное время являлся и опять исчезалъ съ повторенїемъ тѣхъ же обрядовъ. Равинъ могъ сїе приказывать своимъ напѣвомъ, именно поскорѣе убраться, когда онъ поведетъ насъ изъ горницы.

Причина гнѣва духова выдумана была очень кстати; потому Теургъ по всѣмъ моимъ поступкамъ и движенїямъ ожидалъ, что я маленькаго Серафима непремѣнно схвачу за воротъ, и выдавлю изъ его райскихъ устенъ Профанское: о вай миръ! на Жидовскомъ языкѣ.

Изъ сей Мистической повѣсти само по себѣ объясняется, что нашъ Теугическїй Израильтянинъ

былъ не изъ самыхъ тонкихъ оморочниковъ; что онъ не токмо не имѣлъ понятія о таинственной кабалѣ, ниже достаточнаго разсужденія и осторожности къ укрытію всего того, что могло возбудить въ Профанахъ подозрѣніе. Моя заслуга, говоритъ Сочинитель книги о суевѣріи, въ разсужденія сего открытія, не слишкомъ важна; однакожъ можетъ послужить къ осторожности, когда доброму человѣку случится быть въ таковомъ маскерадѣ духовъ, не вѣрить всему слѣпо, но осмотрѣть стѣны, полъ, курильницы, волшебные фонари и тому подобное поприлѣжнѣе. Можетъ быть сіе извѣстіе, когда кому нибудь случится быть приглашену въ таковую компанію духовъ, послужитъ заранѣе взять недовѣрчивость не слѣпо вѣрить своимъ чувствамъ. Недовѣрчивость на свѣтѣ вообще мать благоразумія, и конечно своихъ чувствъ, даже въ самыхъ непостижимыхъ вещахъ, не поставлять рѣшителями.

О мечтахъ *Шведенборговыхъ*, кои переведены уже на Аглинскій, Французскій и Голландскій языкъ, и которыя во многихъ странахъ читаютъ въ очки Электрическія и безъ очковъ, съ истинною теософическою алчностію, и, не переваривъ, обратно извергаютъ: ибо отъ нихъ приключаются только вѣтры, упомянулъ я уже во многихъ мѣстахъ сей книги. Секта сего мечтателя называется во Франціи Вартинисты.

VIII.
ОПЫТЫ СМѢШАННЫЕ.

Технологическая повѣсть о изобрѣтенiи Французскихъ стеклянныхъ бусовъ.

За сiе изобрѣтенiе поддѣльнаго Французскаго жемчугу обязаны нѣкоему *Янину*. Искусное это подражанiе самородному жемчугу не требуетъ особливаго труда и способности къ произведенiю множайшаго лоску и круглоты, нежели въ настоящемъ изъ раковинъ вынимаемомъ жемчугѣ, который не рѣдко выростаетъ горбоватъ и неровенъ. Сей новоизобрѣтенный поддѣлокъ подъ жемчугъ свободенъ отъ тѣхъ непрiятныхъ слѣдствiй здоровью, кои случались отъ прежнихъ бусовъ, наливанныхъ внутри ртутью, а съ наружности облепливанныхъ рыбьимъ клеемъ: ибо теплота женской шеи побуждаетъ ртуть къ испаренiямъ; опыты подтвердили, что отъ сего приключилось слюнотеченiе, какъ и отъ того, когда ставили ртуть сушить въ комнатѣ на нѣсколько дней на печь.

Художнику сему можетъ быть нечаянно вздумалось, что чешуя маленькихъ бѣлыхъ рыбокъ (эперлановъ, родъ пескарей), множественно водящихся въ рѣкѣ Марнѣ, не токмо имѣетъ совершенный блескъ и цвѣтъ настоящаго жемчугу, но и безъ дальнаго труда въ водѣ распускается, а по высушенiи опять прiемлетъ тотъ же блескъ, каковъ былъ въ чешуѣ на живыхъ рыбкахъ. Тогда рѣшился онъ ввести сiю растворенную чешую въ пустоту тѣхъ малыхъ стеклянныхъ бусовъ, кои цвѣтомъ сходствуютъ нѣсколько на астерiи, или не настоящiе опалы (гирасоль, астерiа), изъ каковыхъ большая часть бусовъ состоитъ. Главная трудность

состояла въ томъ, какимъ образомъ ввести сей растворъ въ бусы, и когда будетъ введенъ, какимъ образомъ раздѣлить его по всей бусинѣ равнообразно.

Къ сему намѣренію употребилъ онъ маленькую стеклянную трубочку, шести или семи дюймовъ длиною и только полуторы линіи въ поперечникѣ, съ одного конца очень острую и закривленную. Острымъ ея концомъ захватывалъ онъ сей въ водѣ растворенной чешуи капельку, наставляетъ въ отверстіе бусины и вдуваетъ въ нее сей растворъ. Къ равнообразному раздѣленію въ бусинахъ сего раствору употребилъ онъ коробочку, сплетенную изъ ивовыхъ прутиковъ, внутри выложенную бумагою, въ которую поклавъ бусины, не малое время взадъ и впередъ потряхалъ плавно.

Когда растворъ отъ сего движенія разравняется, ко внутреннимъ стѣнамъ пристанетъ и высохнетъ, каждая бусина получаетъ видъ и блескъ настоящаго жемчугу. Къ доставленію симъ бусамъ еще живѣйшаго лоску, кладутъ ихъ въ волосяное сито и привѣшиваютъ къ потолку; лѣтомъ онѣ сами собою высохнутъ, зимою же подставляютъ подъ сито, въ шести футахъ отстояніемъ, горячей воды въ черепняхъ.

Наконецъ этотъ высушенный искуственный жемчугъ наливаютъ внутрь растопленнымъ воскомъ, посредствомъ таковой же стеклянной трубочки, какова употреблена была ко вкладыванію чешуйнаго раствору. Когда воскъ застынетъ, излишній съ нихъ счищаютъ, провертываютъ иглою и взнизываютъ на нитки.

Скорая черная краска для силуэтовъ.

Когда не случится черной туши къ покрыванію тѣневыхъ портретовъ, можно оную, безъ даль-

нихъ околичностей, изготовлять слѣдующимъ образомъ очень нѣжную и годную для всякой мѣлкой живописи: Въ жестяную, или изъ инаго металлу коробочку набей чистой хлопчатой бумаги, зажги оную, и когда пламень всю бумагу охватитъ, наскоро накрой коробочку ея крышкою и дай остынуть. По открытіи найдешь въ ней черной мягкой порошокъ, который, растеревъ на камедной водѣ, съ малою прибавкою водки, получишь прекрасную черную краску для силуэтовъ. Сія сажа служитъ и къ подправленію блѣдной туши; можно оной сообщить всѣ постепенности желаемой черноты.

Коймы, имена и дедикаціи въ печатныхъ книгахъ золотить.

Отмѣнно красиво отливаетъ таковая позолота къ бѣлой бумагѣ, чего самымъ прессомъ не можно произвести. Слѣдующій способъ золоченія служитъ какъ къ печатаемому на бумагѣ, такъ и надписей на шелковыхъ матеріяхъ: Къ печатанію должно употребить краску алую, а не чернила, потому что сіи сквозь золото проглядываютъ больше, нежели алая краска, и слѣдственно не годятся. Высохшій отпечатокъ выгладить подъ прессомъ, или посредствомъ битья. Отпечатокъ, котораго должно золотить коймы, положить на доску, гладко выскобленную: къ сему способно только твердое дерево.

Листовое золото разрѣзать полосками по ширинѣ коймы, и накладывать на койму, кусокъ по куску. Но прежде накладыванія втораго куска, всегда первый, или хотя нѣсколько оныхъ, должно вылащивать таковымъ образомъ: Наложивъ на золото полоску толстой выглаженной бумаги, лощитѣ стальнымъ ворониломъ, или собачьимъ зубомъ до нѣсколькихъ разъ наскоро, чтобы бумагу по-

разгорячить, дабы сія Электрическая теплота поразмягчила типографическую краску, дѣлаемую на олифѣ, чтобы оная поотлипла и привлекла къ себѣ металлъ золота, отъ чего оное къ ней прилипнетъ.

По вылощеніи таковымъ образомъ всей позолоты, излишнее золото обместь перомъ; послѣ чего останется оное только на печати. Естьли золото пристанетъ не въ надлежащемъ мѣстѣ, соскоблить оное острымъ перочиннымъ ножичкомъ. Обыкновенно типографщики сырую еще печать посыпаютъ твореннымъ золотомъ и лощатъ, когда уже печатанное высохнетъ; но таковая позолота не бываетъ ни столько красива, ни прочна.

Переплетчики золотятъ по взбитому яичному бѣлку, которому даютъ высохнуть, а по томъ наложивъ листъ золота, припекаютъ разгоряченнымъ штемпелемъ.

Подобнымъ образомъ можно вмѣсто золоченія серебрить листовымъ серебромъ; однакожъ серебреніе бываетъ не столько красиво, но очень хорошо для силуэтовъ, отпечатанныхъ на цвѣтной крашеной бумагѣ.

О скоромъ разгораніи пламени во время морозу.

Когда сильно мерзнетъ, дрова издаютъ отъ себя яркій пламень и сгараютъ скорѣе, нежели въ лѣтнее время. Отъ чего происходитъ таковая яркость въ пламени? Естьли, по заключенію *Невтонову*, пламень есть до раскаленія разгоряченный дымъ, или, какъ я себѣ представляю, быстро разкаляющееся и тотчасъ парами разлетающееся масло въ лампадахъ, растопившееся разкаленное сало въ свѣчахъ, или пирамидальное разпространеніе дрованаго флогистону, который, яко поревающая,

вверхъ устремленная, поглощающая огненная струя, быстро стремится въ то мѣсто, гдѣ оною производится утонченїе воздуха. Можно замѣтить въ увеличивающее стекло, что верхнїе шарики масла быстро и порознь взбираются вверхъ между нитокъ свѣтильни, подобно *Куртїю*, повергаются въ пламень, и не можно поспѣвать такъ проворно взорами, какъ уже новый пламень пылаетъ. Масла, сало, всѣ жирности, каждый флогистонъ повсегда содержатъ въ своемъ горючемъ веществѣ присутственную, или случайную кислоту, которая, на прим. изъ дровъ придѣланными печными трубками истекаетъ въ видѣ древеснаго уксусу. Слѣдственно каждый пламень кажется быть быстропылающею масляною пирамидою, извоpотною струею, которою ближняя матерїя свѣта на всѣ стороны расширенными лучами отбрасывается. Но отъ чего то происходитъ, что намъ въ потьмахъ каждая горящая свѣча, и самая малѣйшая раскаленная искра, какъ вдали, такъ и вблизи, кажется впуклымъ оваломъ, котораго окруженїе представляется глазу лучистымъ огненнымъ шестїугольникомъ, изъ коротких тупыхъ, отдѣленныхъ лучевыхъ пучковъ состоящимъ?

Зимою сгораютъ дрова скорѣе, и пламень ихъ пылаетъ свѣтлѣе отъ того, что воздухъ сильнымъ морозомъ бываетъ дефлогистизированъ (лишенъ горючаго), великїй холодъ горючее вещество изъ воздуха отдѣляетъ и осаждаетъ: ибо извѣстно, каково свѣтло и ярко горитъ въ стеклѣ дефлогистизированный селитряный воздухъ, и даже проволоку желѣзную въ свѣтлые шарики расплавляетъ. По таковому чаянїю воздухъ при сильномъ морозѣ долженъ быть самый здоровый въ цѣломъ году, естьли бы люди не входили изъ онаго скоро въ горячїй

воздухъ жилыхъ покоевъ, наполненный флогистономъ и распространенный. Самый холодный воздухъ охлаждаетъ наше легкое и его кровяный жаръ, происходящій непрестанно отъ Электрическаго тренія кровяныхъ шариковъ объ стѣны жилъ. Сколько же насильственно жарко натопленная комната должна у входящаго въ нее подѣйствовать на стиснутое легкое! По мнѣнію *Ландріанія*, пламень состоитъ изъ возженнаго, быстро вспылавшаго горючаго воздуха. Безъ воздуха никаковаго пламени не можетъ происходить, развѣ только горючее вещество крѣпко будетъ заперто, на прим. порохъ въ ружейномъ стволѣ одною искрою разрѣшаетъ во мгновеніе изъ самаго себя множество дефлогистизированнаго воздуха изъ селитры: ибо въ семъ случаѣ заступаетъ дефлогистическій и горючій воздухъ недостатокъ нѣкоего количества свободнаго атмосфернаго воздуха, потребнаго къ каждому возрожденію пламени; поелику кажется, что воздухъ, подобно бумажному патрону, ракеты, пламень со всѣхъ сторонъ стѣсняетъ и фигурою кегля образуетъ. Чѣмъ плотнѣе и не флогистичнѣе льдистый воздухъ, тѣмъ тверже ограничиваетъ онъ пламенную струю въ ея простираніи.

Подобнымъ образомъ кажется, что воздухъ лѣтній, отъ жару и распространенія всѣхъ естественныхъ тѣлъ, посредствомъ испареній и гнилости, атмосферу всемѣстно нафлогистизировываетъ; напротивъ морозъ зимою уменьшеніемъ сказанныхъ вещей его дефлогистизируетъ. Не взирая на то, что въ зимнее время больше дровъ сожигается и отъ того больше дыму восходитъ; однакожъ дымъ и всѣ флогистичные пары, потому что не могутъ свободно проницать сжатаго, плотнаго, снѣговыми хлопьями проплетеннаго льдистаго воздуха къ сво-

бодному всхожденію въ высоту (вмѣсто того что утонченный лѣтній воздухъ самъ собою отверзаетъ имъ путь къ облакамъ), опять къ землѣ низгнетаетъ, и оной только что осмыгиваетъ свою сажу объ снѣговыя облака. Слѣдственно воздухъ очень льдистый безъ флогистону, онъ сильнѣе привлекаетъ въ себя легкимъ издохнутый человѣческій флогистонъ силою своего чистаго холоду, и дефлогистизируетъ наше легкое. Сверхъ того ледъ и стужа осаждаютъ, и какъ скорлупою одѣваютъ землю, Электричества изъ земли выходитъ меньше, хотя холодный Восточный вѣтръ Электричеству, но только въ топленомъ покоѣ, благопріятствуетъ, и то въ покоѣ, не наполненномъ человѣческими испареніями. Вообще кажется, что отъ исправнаго наблюденія смежной линіи между холоду и тепла многихъ открытій ожидать надлежитъ. Не упоминая о полюсѣ земли, усматривается небольшая пограничная линія на оконнечныхъ стеклахъ зимою, на этомъ электрофорѣ, потому что наружная сторона стекла бываетъ суха, внутренняя же отъ теплоты бываетъ украшена замерзлыхъ паровъ травами. Внутри покоя представляется изображеніе флогистона, а со внѣшности не посредственно чистый дефлогистизированный воздухъ.

Образъ мыслей глухо-нѣмыхъ.

Изъ сочиненія: Важныя открытія и дополненія въ разсужденіи ученія о Душѣ и человѣческаго разговору, Г. *Гейника*, Директора Саксонскаго Института для глухо-нѣмыхъ. Напеч. 1784 г. — Сочинитель на стр. 9 утверждаетъ, что глухо-нѣмый, естьли не имѣетъ предъ глазами письменныхъ рѣчей, по отнятіи письменныхъ словъ, совсѣмъ мыслить не можетъ. Смотри о семъ у того же *Гейника* объ образѣ мыслей нѣмыхъ; напечат. 1780 году. Сіе

не есть учебное токмо заключенїе, но истинна Физическая; то же самое должно разумѣть и объ насъ слышащихъ. Мы никогда не мыслимъ отсудствующимъ письменнымъ языкомъ, и бываемъ обмануты или отъ самихъ себя, или отъ другихъ, кои вмѣсто насъ мыслятъ, естьли вѣримъ, что писанныя или печатанныя слова отсудствующїя удобны къ представленїю нашей вообразительной силы, когда мы ощущаемъ ихъ въ памяти нашей чрезъ свѣденїе артикулацїи голоснаго языка. Душа для памяти употребляетъ кратчайшее средство, артикулованїе. Единичныя отсудствующїя буквы можемъ еще мы внутренно слабо себѣ представлять, но не цѣлыя слова. Однѣ только отдѣленныя буквы имѣютъ фигуру; но слова состоятъ изъ многихъ, изъ составленныхъ вмѣстѣ фигуръ, кои хотя вообще взятыя составляютъ главную фигуру, но не удобовразумительную. И естьли отсудствующїя единичныя, письменныя буквы мы въ состоянїи представлять внутренно только слабо, какимъ образомъ возможно намъ представить себѣ малые и большїе ряды совокупленныхъ буквъ, или отсудственные письменные формулы? Избери себѣ на прим. слово односложное, трехсложное, или изъ множайшихъ слоговъ состоящее, на прим. слово лицемѣрїе, и считай, не видавъ онаго написаннаго или напечатаннаго, въ мысляхъ потребное къ тому число буквъ; увидишь, какой трудъ при строжайшемъ вниманїи перечесть исправно буквы одного только слова, умалчивая уже о томъ, чтобы упомнить быстро и явственно порядокъ ихъ связи. Заключай же по насъ слышащихъ объ глухорожденныхъ, каковая именно трудность встрѣчается имъ въ считанїи буквъ отсудствующихъ словъ. Хотя бы глухаго и можно было искуствомъ выучить говорить, т. е. разрѣшить нѣмоту его языка: то сталъ бы онъ

буквы отсудствующаго письменнаго слова считать столько же медленно и по артикуляціямъ, какъ и слышащій. Но естьли глухой голосно говорить не выученъ, то буквъ отсудствующаго написаннаго слова либо совсѣмъ не сочтетъ, какъ онѣ по порядку другъ за другомъ слѣдуютъ, или долженъ будетъ взять къ тому всевозможныя пособія.

Равно слышащій, такъ и нѣмой, выученный говорить, и глухо нѣмой, выученный только писать, а не говорить, считаютъ находящіяся на бумагѣ или не отсудствующія слова столько же скоро, какъ тотъ, такъ и другіе. Но въ численіи буквъ наизустъ отсудствующаго письма глухо-нѣмой, не умѣющій говорить, будетъ очень медлителенъ: ибо изученіе его письменному языку безъ голоснаго не представляетъ душѣ его въ замѣтки никакихъ ощутительныхъ артикулованій, дабы перечесть буквы наизустъ. По сему онъ отсудствующаго писаннаго слова отнюдъ себѣ представить не можетъ: ибо оное не есть фигура ощутительная.

Глухо-нѣмой буквъ называть не можетъ, складыванію слоговъ и словъ онъ не учился и словъ совсѣмъ не читывалъ; онъ долженъ по сему о послѣдствіи буквъ въ словахъ мыслить почти таковымъ образомъ: вотъ это кочерга, это вилы, по томъ тарелка; вотъ драничка, треножникъ, подножка, мушья нога; это органъ, ножницы; или какимъ инымъ образомъ онъ буквы безъ имени себѣ представляетъ; и кто можетъ знать въ его буквенной рисовкѣ, какія подобныя фигуры его воображительная сила можетъ изобрѣтать.

Къ вещамъ, кои онъ въ послѣдствѣ времени долженъ выражать на письмѣ, присовокупляетъ онъ пантомимы, ему извѣстными учинившіяся; на прим. онъ желаетъ понюхать табаку, дѣлаетъ

тогда пантомиму, какъ бы бралъ табакъ изъ табакерки, или знакъ, какъ оный нюхаютъ. Естьли потребовать, чтобъ онъ это написалъ, начнетъ обдумывать онъ о сдѣланныхъ имъ членодвиженіяхъ, а изъ оныхъ выводить написанное слово, и начнетъ мыслить тако: та и та буква, естьли память его не запутается, надобны къ составленію слова табакъ; онъ напишетъ сіе слово, которое съ табачнымъ порошкомъ конечно никакого не имѣетъ сходства, и сколькожъ сему нещастному надобно припомнивать кривыхъ, длинныхъ и короткихъ письменныхъ чертъ въ исправномъ порядкѣ ихъ послѣдства. По сему нѣмой легко можетъ одну черту съ другою перемѣшать: ибо онъ всѣ ихъ безъ артикулованія, не умѣвъ мысленно въ себѣ складывать, что мы и слышащіе дѣлать принуждены, бываетъ долженъ припомнивать и рисовать. Въ разсужденіи чего рисованье таковое легко ему можетъ не удаться, такъ что онъ среднюю или конечную букву поставитъ напередъ: ибо не возможно каждую вещь аналогическими шифрами, или подобными рисовальными чертами копировать; поелику краски, духъ, запахъ и звоны не можно срисовать понятно для глаза.

Письменный разговоръ, сколько ни трудно оный нѣмымъ изучать, легко они опять позабываютъ: ибо пріятнѣе для нихъ объяснять мысли свои пантомимою. Короче сказать: въ письменномъ языкѣ нѣмой не думаетъ, и черты письменъ столькихъ многихъ тысячь словъ не можетъ онъ на долго безъ непрестаннаго упражненія въ памяти своей на одинакихъ мѣстахъ находить, и обратно класть ихъ въ старой рядъ, гдѣ онымъ быть должно. По сему нѣмой за свою аспидную доску принимается не

прежде, какъ уже по долгомъ употребленіи пантомимъ, которыхъ присутствующіе не понимаютъ. Не позабываютъ ли и одаренные слухомъ мущины и женщины, въ дѣтствѣ своемъ писать обученныя, безъ всегдашняго упражненія всего обратно, хотя каждую букву по имени называютъ и по звуку тайно въ себѣ написанное слово могутъ складывать, когда готовятся оное написать. Признакъ для слышащаго къ припоминанію слоговъ и словъ есть артикулованіе, и посредствомъ сихъ членовъ слова припоминаютъ себѣ, какъ должно написать каждое слово по порядку буквъ, сообразно введенному въ употребленіе разговору, въ отношеніи къ слуху звука. Подобную выгоду имѣетъ и нѣмой, у котораго языкъ разрѣшился: ибо и у него артикулованіе составляетъ замѣту къ ощущенію, удостовѣренію и припоминанію посредствомъ разговорныхъ органовъ; вмѣсто того нѣмой по замѣшательству легко можетъ написать вмѣсто *письмо* посми. Таковымъ образомъ мѣшаются у него учрежденія буквъ и вскорѣ изглаживается о томъ напоминаніе.

И такъ нѣмой рисуетъ буквы своего слова на бумагѣ рядами и членами, какъ диктуетъ ему хромающая его память, подобно какъ бы капралъ установляетъ солдатъ по ранжиру то же по памяти; и какъ со временемъ, когда всегдашнее употребленіе переклички кончится, фигуры въ памяти замѣшаются, то запутается современемъ и понятіе объ вещи писанной, особливо же въ отвлеченныхъ вещахъ, кои требуютъ сугубыхъ знаковъ къ тому, чтобы упомнить. На возраженіе, что и слухомъ одаренные не рѣдко забываютъ писать, что они и послѣ того умѣютъ напечатанное или написанное читать, и разумѣютъ, что читаютъ, хотя сами, бывъ заставлены писать, ставятъ буквы неправильно и въ

не надлежащихъ мѣстахъ; подобнымъ образомъ и глухо-нѣмой хотя правописаніе и позабываетъ, но также, какъ и слышащій, можетъ прочесть и прочитанное разумѣть. На сіе *Гейнике* отвѣчаетъ: око и разумъ слышащаго или нѣмаго, начавшаго говорить, при взглядѣ на слова бываютъ очень подкрѣплены артикуляціею своихъ разговорныхъ органовъ, нежели бы могли ихъ вскорѣ позабыть, и не умѣли прочесть. Они помнятъ въ бодрствіи и во снѣ посредствомъ артикуляціи. Слѣдственно напоминаютъ себѣ силою артикуляцій, какую забытая буква имѣла фигуру, и, вспоминая звукъ, поправляютъ описки. Но глухо-нѣмый, не учившійся голосному языку, ничего подобнаго не имѣетъ въ пособіе; онъ негодуетъ на свою вѣроломную память, что не можетъ ни прочесть, ни понять, чтобы значили неудобныя къ прочтенію буквы; почему опять принимается за любимой свой разговоръ знаками и членодвиженіями. Отъ сего произходятъ часто жалобы, что нѣмые такъ легко позабываютъ свой письменной разговоръ. Слѣдственно наставленіе бываетъ прочнѣе и вникательнѣе, когда оное преподаютъ на языкѣ голосномъ, который въ своихъ артикулаціяхъ очень коротокъ, силенъ, примѣтенъ и ощутителенъ какъ въ бодрствіи, такъ и во снѣ. Но письменный разговоръ сего въ себѣ не имѣетъ. И какъ бы глухо-нѣмому было возможно, хотя бы тысячную долю письменнаго разговора въ памяти своей удержать, когда оный состоитъ изъ крюковъ, грабель и закорючекъ. Естьли бы буквы наши составляли Гіероглифы, Китайскимъ подобныя, или иныя сходствующія къ названію вещи изображенія, память легко бы могла единообразіе ихъ находить и призывать.

Сочинитель приводитъ въ доказательство, что отсудствующія письменныя слова суть лица не удобныя къ представленію воображенія, слѣдующій опытъ: Напиши слово въ три, четыре или больше слоговъ, на прим. Константинополь, такъ чтобъ два человѣка, надъ которыми испытаніе производится, объ этомъ не были предувѣдомлены. Пусть одинъ станетъ спиною къ написанному, а другой чтобъ увидѣлъ слово въ то самое мгновеніе, когда слово будетъ въ слухъ выговорено. Прикажи имъ тотчасъ счесть буквы, сколько оныхъ въ этомъ словѣ. Обращенный спиною къ бумагѣ пусть доходитъ по памяти, а другой напротивъ смотритъ на бумагу. Конечно человѣкъ, считающій буквы на бумагѣ, не потребуетъ ни десятой доли того времени, сколько надобно будетъ онаго другому къ сочтенію по памяти; ибо никакой человѣкъ не въ состояніи представить своему воображенію слова отсудствующаго печатнаго или писаннаго. Считающій по памяти, съ помощію артикуляціи, будетъ призывать изъ хранилища памяти своей букву по буквѣ, и мысленно складывать, между тѣмъ какъ другой видитъ буквы предъ собою, и можетъ ихъ тотчасъ перечесть. Естьли бы считающій на память могъ слово Константинополь въ воображеніи своемъ представить также явственно, какъ другой видитъ оное на бумагѣ, конечно бы счислилъ ихъ столько же скоро. По мнѣнію моему, различіе въ семъ случаѣ заключается въ томъ, что счисляющій глазами не имѣетъ надобности слова Константинополь раздѣлять на пять слоговъ, и сперва каждый слогъ особливо складывать, а по томъ совокуплять, но прямо взглянувъ на рядъ словъ, считаетъ разъ, два, три и проч.; слѣдственно перечтетъ скорѣе, и не приводивъ сперва въ слоги; слышащій же или нѣмой, у котораго языкъ разрѣшился, имѣетъ еще

и шу выгоду, что при счисленіи буквЪ помогаютЪ ему и названія оныхЪ, каковаго пособія глухо-нѣмой не имѣетЪ.

ТаковымЪ же кажется мнѣ и заключеніе *Гейникова*: заключенныя идеи могутЪ обмануть, естьли считать, что отсудствующія слова видишь, когда только звукЪ ихЪ на память приводишь; глухо-нѣмой не можетЪ совсѣмЪ имѣть даже сихЪ заключенныхЪ идей: ибо не слышитЪ и обЪ звукѣ никакого не имѣетЪ понятія. Между тѣмЪ вЪ дѣлѣ семЪ можно обмануться чрезЪ то, что свѣденіе считаютЪ за представленіе. Пружины артикуляціи короткостію своею не токмо орудія мыслей приводятЪ вЪ движеніе столько же скорое, какЪ вспыхЪ молніи, но и совокупляютЪ ихЪ, естьли душѣ угодно, сЪ различными чрезЪ то называемыми вещами. Сіи артикулованныя именованія вещей душа знаетЪ только способомЪ внутренняго, уже знакомаго, уже чувствованнаго раздраженія — чрезЪ внутреннее чувствованіе, чрезЪ знаемость написаннаго имени, а не чрезЪ внутреннее представленіе отсудствующаго слова. Естьли бы мыслили мы посредствомЪ отсудствующихЪ письменныхЪ словЪ, тогдабЪ цѣлые періоды, строки и даже исписанныя страницы плавали бы и передвигались предЪ нашимЪ воображеніемЪ, подобно картинкамЪ вЪ ОптическомЪ ящикѣ. Но какЪ бы кто глазЪ ни зажималЪ, не можетЪ представить вЪ своемЪ воображеніи ни написаннаго, ни напечатаннаго слова, чтобЪ оное написалось идеально, какЪ на бумагѣ. Хотя ощущаютЪ слова посредствомЪ артикуляціи, но ощущеніе далеко еще не есть представленіе. Когда мысленно представляешь себѣ вещь, на прим. лошадь, не полагаешь, чтобЪ была эта изЪ буквЪ л, о, ш, и проч. начерченная, образованная буквенная група, настоя-

щее отсудствующее животное недѣлимое. Цѣлыя слова еще и больше не суть недѣлимыя, но уже совокупленное цѣлое, связка единичныхъ, изъ коихъ каждая имѣетъ особливую фигуру и особливое названiе, кои должно представлять себѣ порознь. Но здѣсь рѣчь идетъ объ одномъ словѣ, о нѣсколькихъ буквахъ, о которыхъ вообще мысленно представляешь, что онѣ составляютъ имя отсутствующей вещи. Словомъ сказать: глухо-нѣмой, который прежде голосному разговору не учился, и долженъ въ головѣ удерживать несчетное множество скорописныхъ буквъ, кривыхъ, длинныхъ, короткихъ и проч. безъ названiя въ отсудствiи объ оныхъ мыслить не можетъ, ни совокуплять съ оными отвлеченныя понятiя. Какое тщетное мученiе для бѣднаго глухо-нѣмаго, которому еще сверхъ того, къ величайшему его вреду, въ дѣтствѣ языкъ подрѣзываютъ, а таковымъ образомъ торжественно и по человѣколюбiю уродуютъ и къ говоренiю на всю жизнь учиняютъ неспособнымъ, единственно по тому, что Лѣкарь обнадежилъ въ противномъ. Въ основанiи же причина зла сего заключается не въ языкѣ, но въ слухѣ. Подобно какъ и впрыскиванiе въ ухо острыхъ спиртовъ отъ сей природной глухоты не помогаетъ, и лишь бываютъ причиною, что дѣти теряютъ отъ того здоровье, умъ и даже самую жизнь. Однакожъ сѣдые предразсудки все еще дѣйствуютъ, и доднесь еще проблематически разоряютъ органы слышанiя у глухихъ ежедневными въ ухо впрыскиванiями ушными леечками и тому подобными средствами къ изуродованiю.

Оморочиванiе, употребляемое нѣкоторыми учителями глухо-нѣмыхъ, которое возбуждаютъ они въ изумленныхъ посѣтителяхъ, предлагая ихъ на опытъ задавать нѣмымъ вопросы, основано на слѣ-

ающемъ обстоятельствѣ. Вопрошаютъ посторонняго, на какую бы матерію угодно ему было, чтобъ нѣмой отвѣчалъ по заданному вопросу; или нѣтъ ли у кого письма, которое нѣмой объяснилъ бы, раздробилъ и отвѣчалъ? Чтобы въ семъ случаѣ посторонній ни избралъ, соглашается на то, и учитель приказываетъ своему нѣмому писать отвѣтъ на требованіе посторонняго. Выдумкою сею можно обмануть самаго остроумнаго. Употребляются къ сему знаки либо по пальцамъ, или по взглядамъ, кои составляютъ полную азбуку, которой глухо-нѣмой уже изученъ. По сему учитель и ученикъ разумѣютъ только знаки, изъ коихъ каждой представляетъ букву; изученіе же таковымъ знакамъ вещь самая не трудная. Нѣкоторые называютъ сей способъ Дактилогія, или разговоръ по пальцамъ. Посредствомъ таковыхъ знаковъ можно нѣмому, который выучился писать, диктовать всякія слова, и о всемъ, что въ свѣтѣ ни есть, слѣдственно онъ пишетъ тѣ отвѣты, кои просказываетъ ему учитель. Зритель, въ изумленіи стоящій, считаетъ сіе за чудо. Но въ основаніи составляетъ сіе обманъ: ибо глухо-нѣмой изъ всего написаннаго ничего не разумѣетъ.

Нѣмому, который выученъ говорить, можно изустно сказывать отвѣты, или письма переводить, о какихъ бы то ни было матеріяхъ, и таковое явленіе натягиваетъ новыя облака удивленія, чтобы пустить туманъ въ глаза испытывающему: ибо ученику знакомы уже всѣ артикуляціи по ихъ формамъ, и онъ тотчасъ понимаетъ ихъ по движенію рта говорящаго съ нимъ. Онъ разумѣетъ содержаніе звука словъ по сипящимъ или дребезжащимъ артикуляціямъ въ точности копировать, и къ сему никакихъ знаковъ болѣе не нужно, кромѣ того, когда надобно поставить большую букву, или кончивъ

слово, начать другое. Нѣмой ничего не понимаетъ, что онъ списываетъ по движенію губъ своего учителя, развѣ уже прежде получилъ понятіе о томъ, что ему сказываютъ. Слѣдственно таковую уловку можно во зло употреблять, естьли не смотрѣть на основаніе вещи, и нѣмаго въ томъ, что онъ написалъ, испытать какимъ нибудь инымъ образомъ. Губное диктованіе впрочемъ само по себѣ полезно: ибо нѣмой отъ того навыкаетъ входить съ другими людьми въ голосной разговоръ о вещахъ, кои понимаетъ, а не по знакамъ. Можетъ же нѣмой другому нѣмому сказывать, что писать изъ книги, или головы; но легко случится, что оба они ни полслова не будутъ разумѣть изъ того, что выговариваютъ и пишутъ. Одно только экзаминованіе можетъ рѣшить, понимаютъ ли они матерію своего разговора. Два выученныхъ нѣмыхъ могутъ между собою голосно разговаривать; но въ этомъ случаѣ должно имъ между собою стоять поближе, чтобы явственно могли видѣть взаимныя движенія своихъ разговорныхъ органовъ: ибо разговору ихъ помогаютъ глаза, такъ какъ намъ слышащимъ уши. Обстоятельство сіе вещь извѣстная каждому, кто замѣчалъ формы артикуляціи, содержаніе и силу звоновъ, и памятливость нѣмыхъ. Однакожъ потребно лѣтъ около пяти къ тому, чтобъ нѣмой сдѣлалъ въ этомъ проворный навыкъ, дабы впускаться въ разговоръ съ другимъ; въ сіе время удобно можетъ онъ навыкнуть, какими артикуляціями назвать ему то, въ чемъ имѣетъ надобность, и перенять произносить ихъ по губамъ другихъ, подобно какъ ухо наше копируетъ звоны, произносимые другимъ, особливо же когда они оба слова будутъ выговаривать протяжно. Каждый изъ нихъ смотритъ другъ другу на губы съ величайшимъ примѣчаніемъ.

Таковымъ образомъ, въ разсужденіи испытанія нѣмыхъ, можно посѣтителей обманывать, и во зло употреблять то, что въ наученіи ихъ самое истинное и полезное. Вѣрное средство къ испытыванію глухо-нѣмыхъ или нѣмыхъ, наученныхъ говорить, предложить имъ письменные вопросы къ отвѣтствованію на тѣ вещи, которымъ они учены: ибо о вещахъ, кои состоятъ за предѣлами ихъ понятія, вопрошать ихъ не должно: ибо только учителю извѣстно, долго ли они учились, и что знаютъ, чего не вѣдаютъ. Тогда раздроби ихъ понятія, предложи вопросы изворотно; послѣ чего по обстоятельству вещи должны они съ нею соглашаться, или отвергать, или Гипотетически отвѣчать; потребуй отъ нихъ доводовъ примѣрами или изрѣченіями; ибо пантомимическій разговоръ разумѣютъ только ученикъ и учитель по условію; зритель же, въ таковыхъ членодвиженіяхъ или гримасахъ ненавычный принужденъ будетъ всему вѣрить и кивнуть головою въ знакъ одобренія.

Въ обыкновенномъ способѣ ученія предлагаютъ глухо-нѣмымъ изображенія, написываютъ наименованія подъ таковыми озображеніями, толкуютъ знаками, что представляетъ написанное; однакожъ ученикъ все это позабываетъ скорѣе, нежели думаютъ. Года въ два выучивается онъ писать много словъ на аспидной доскѣ и бумагѣ; но чрезъ полгода оказывается онъ столькожъ не знающъ, какъ и прежде; сверхъ того потребно крѣпкое тѣлесное сложеніе къ тому, чтобы отъ непрестаннаго упражненія въ писаніи словъ онъ не заболѣлъ, или не ослабѣлъ чувствами. Въ нынѣшнее время чинъ учителя нѣмыхъ никому уже не доставляетъ названія чудеснаго человѣка.

Выговаривающій слова нѣмой не требуетъ предъ глухо-нѣмымъ и десятой доли времени къ наученію писать: ибо можетъ своимъ знакамъ давать артикулированныя названія, посредствомъ оныхъ размышлять; помнивъ же ихъ, безъ труда при взглядѣ на буквы называть ихъ, и въ томъ непрестанно упражняться. Но глухо нѣмой всѣхъ таковыхъ выгодъ лишенъ; у него для письменныхъ его знаковъ нѣтъ инаго замѣчанія, кромѣ отвратительной формы закорючекъ буквенныхъ, которыя ему по самой непріятности своего виду тѣмъ скорѣе наскучитъ, что не можетъ онъ имъ дѣлать никакого уподобительнаго сравненія, ни отличать ихъ голоснымъ названіемъ. Выговаривающій нѣмой напротивъ при своихъ артикуляціяхъ имѣетъ всѣ тѣ же выгоды, кои получаетъ отъ нихъ и одаренный слухомъ къ развитію своихъ понятій и размышленію. Однакожъ въ семъ случаѣ исключаются понятія музыкальныя, и оба разговора голосной и письменной, по совокупленнымъ съ ними понятіямъ, оные лучше удерживаются въ памяти.

Въ самомъ дѣлѣ въ наставленіи глухо-нѣмыхъ впадаютъ сперва на письменный разговоръ: ибо глухонѣмой не слышитъ, и предлагаемымъ ему слогамъ и словамъ ни подражать, ни имени дать не можетъ; а при томъ удобно склоняются на то, что для глухо-нѣмаго все равно, писать или говорить. Но не обдумываютъ того, что знаки письменные уже сами по себѣ имѣютъ названіе, и должны представляться отсудствующими, естьли употреблять оныя къ отвлеченнымъ понятіямъ всякаго роду въ разсужденіи глухо-нѣмыхъ. Однакожъ таковое поторопленіе можетъ случиться съ самымъ благоразумнѣйшимъ, правдоподобія не рѣдко обманываютъ, и дѣйствія, отъ того произходящія, со вредомъ при-

писываютъ ложно принятымъ причинамъ. Естьли же къ тому, кто либо прочтетъ книги о наставленіи глухо-нѣмыхъ *Валлисовы*, *Рафаэловы*, *Боидовы*, или кого инаго изъ старыхъ наставниковъ, остается дѣло совсѣмъ безъ дальнѣйшаго испытанія, но остаются на семъ непоколебимо. Когда же нѣсколько лѣтъ по таковымъ предписаніямъ легковѣрные наставники помучатъ себя и своихъ глухонѣмыхъ питомцевъ безъ всякаго плода, изрекаютъ обыкновенный приговоръ: Non plus ultra. И такъ обманываютъ обманутые всѣхъ будущихъ своихъ зрителей опять своею благонадежною пантомимическою игрушкою.

По таковымъ основаніямъ вывожу я слѣдующее ученіе: въ наставленіи глухо-нѣмыхъ всегда должно полагать въ основаніе голосный языкъ къ понятію ученія, тогда наставленіе выдетъ для нихъ пріятнѣе и больше произведетъ впечатлѣнія, ученіе пойдетъ удачнѣе и глубже вкоренится въ памяти. Между тѣмъ не должно думать, чтобъ начальное наставленіе глухо-нѣмыхъ тотчасъ возымѣло бы быстрые успѣхи въ разговорѣ глухо-нѣмыхъ; самыя слухомъ одаренныя дѣти съ начала еще долго лепечутъ, и проходитъ года два, три, или больше, пока онѣ явственно читать и писать изучатся. Хотя выговаривать внятно изучиваются они скоро, но къ явственности и проворству рѣчей требуется прилѣжаніе и времени. Конечно письменный разговоръ былъ первый элементарическій начальный шагъ въ изобрѣтеніи наставленія глухо-нѣмыхъ; но теперь уже письменный этотъ языкъ совсѣмъ безполезенъ.

Легче научить письменному разговору слѣпо-рожденнаго, нежели глухо-рожденнаго, который прежде голосному языку не учился. Слѣпо-рожденный основывается на

артикуляцiяхъ, но глухо-рожденный не имѣетъ никакихъ другихъ помощей, кромѣ тягостнаго ряду буквъ. Слѣпо-рожденные выучиваются чертить Геометрическiя фигуры, писать слова и ноты, Географiи, музыкѣ и Математикѣ, дѣлать часы и вырѣзывать искусно разныя вещи, все посредствомъ осязанiя: ибо они имѣютъ весьма живыя и точныя понятiя о плотности и всѣхъ постепенностяхъ шароховатости тѣлъ и о формѣ ихъ поверхностей. *Сондерсонъ*, Агличанинъ, родился безъ глазъ, и совсѣмъ тѣмъ былъ великiй Ученый и Профессоръ Математики. Сперва слѣпо-рожденнымъ даютъ ощупывать Геометрическiя фигуры, сдѣланныя изъ папки или жести, чтобы привыкли къ ихъ абрису. По семъ на аспидной доскѣ даютъ сколо сихъ фигуръ обводить грифелемъ черты, пока они чувствомъ осязанiя, которое со временемъ и отъ непрестаннаго напряженiя къ своему главному органу размышленiя, посредствомъ нервныхъ бородавочекъ на концахъ перстовъ, привыкнутъ и выучатся чертить отъ руки прямыя и кривыя линiи площадей; сему навыкаютъ они дней въ восемь или четырнадцать. Когда онъ выучится сему рисованiю, учатъ его писать происходящiя изъ таковыхъ линiй Латинскiя буквы; когда же выпишетъ онъ азбуку, наставляютъ его писать слова. Въ семъ случаѣ совокупляется уже артикулованiе съ написуемыми фигурами рукою, и сiи оба костыля остаются вѣчными его путеводителями и незабвенными замѣтками, каковыхъ глухо-нѣмой безъ голоснаго разговору совсѣмъ не можетъ имѣть. Весь образъ мыслей слѣпорожденнаго состоитъ въ осязанiи, и концы его перстовъ единое его главное чувство, объясняютъ и переводятъ все прочимъ его чувствамъ. Какъ скоро онъ что либо вкушаетъ, обоняетъ или слышитъ, тотчасъ навѣдывается рукою о формѣ, цвѣтѣ и мягкости тѣла для осяза-

тельнаго познанія, т. е. чтобы изобрѣсти осязательныя мысли. Правая рука слѣпо-рожденнаго есть архива всѣхъ его идей къ познанію, сужденію и заключенію. Таковымъ образомъ зрячій мыслитъ инако, глухо-рожденный опять инако, и каждый недостатокъ чувства доставляетъ себѣ посредствомъ вображенія другой мысленный органъ. Таковымъ образомъ слѣпо-рожденные разумѣютъ нашъ языкъ едва въ половину, и они придаютъ словамъ, воображенію, представленію, свѣту и тѣни, образуемому, неосязаемому и другимъ отвлеченнымъ понятіямъ, весьма не ясныя и чуждыя понятія. Таковымъ образомъ, къ извѣданію ходу и сообщенію ихъ идей, надлежитъ имъ прежде образу ихъ мыслей сообразныя черты понятія объяснить, дабы узнать отъ нихъ нѣчто опредѣленное. Надлежитъ прежде вывѣдать врожденныя пристрастія ихъ склонностей, и стараться снискать ихъ къ себѣ довѣренность. Они и безъ того очень любопытны и наклонны къ изученію, особливо же содержащихся въ кругу недостаточествующаго ихъ чувства зрѣнія: ибо слѣпой недостатокъ своего зрѣнія чувствуетъ несравненно болѣзненнѣе, нежели жалуется глухій на недостатокъ слуха. Такъ на прим. слѣпо-рожденный, съ которымъ *Гейнике* вошелъ въ разговоръ объ образѣ мыслей слѣпо-рожденныхъ, утверждалъ благонадежно: я мыслю только правою рукою, хотя впрочемъ чувствую я и другими членами, но правою рукою рѣшу о всемъ: все необходимо зависитъ отъ ея воли. Я совсѣмъ не имѣю никакого свѣденія въ головѣ; люди съ глазами имѣютъ странное понятіе, будто бы они все схватываютъ своими глазами, сіи представляющіяся лица бросаютъ въ оба головныхъ окошечка, въ головной чуланчикъ и тамъ вносятъ въ реэстръ, подобно какъ я кладу мои надобности въ столовой ящикъ, и опять, какъ

понадобится, могу сыскать. Онъ утверждалъ, что помнитъ цѣлыя произшествія, приключенія, дѣйствія, съ самаго начала до конца, единственно посредствомъ его правой руки. Лѣвою, хотя можетъ, яко пособнымъ орудіемъ, приносить ко рту хлѣбъ, однакожъ не помнитъ и не разсуждаетъ: ибо заключенія производимъ только правою рукою. Самое привлеченіе или пожеланіе склонность и выборъ въ разсужденіи осязанныхъ вещей движутся у него только въ правой рукѣ, которая и относитъ свою волю къ вещи лучшею найденной, а мозгъ и голова къ убѣжденію и опредѣленію воли ни мало не содѣйствуютъ. Словомъ сказать, слѣпо рожденные совсѣмъ предварены о способности растяженія тѣла, и долговременный навыкъ утвердилъ ихъ въ предразсудкѣ, что они правою рукою, какъ мы переднею частью головы (или какъ *Вольтеръ* лбомъ: ибо онъ въ старости заставлялъ растирать себѣ лобъ щоткою) имѣютъ способность мыслить. Нѣкоторые слѣпорожденные одарены осязаніемъ столько тонкимъ, что они изъ кучи червонныхъ, самымъ легкимъ подавленіемъ руки, могутъ выбрать легковѣсной; но рѣже могутъ они осязаніемъ различать цвѣты красокъ; обыкновенно сравниваютъ они цвѣты съ тонами или звонами разныхъ степеней.

Звоны по сему самое удобное, прочное и скорое средство, къ называнію вещей, и они, кромѣ того, по своимъ безконечнымъ модификаціямъ, содержанію, степенямъ и формѣ розмаховъ, могутъ употребляемы быть къ разнымъ пріятнымъ ощущеніямъ. Введенныя нами въ обыкновеніе названія самогласныхъ, согласныхъ, двугласныхъ въ основаніи ложны. Звонъ собственно состоитъ изъ воздуха, сотрясающаго тѣло, или изъ розмаховъ, кои отъ усильнаго погнетенія, толчка и вихрѣнія воздуха издаютъ

изъ себя звонъ. Бываетъ оный высокъ или низокъ, силенъ или слабъ, какъ то опредѣляшъ содержанія шѣла и воздуха, ихъ формы, состояніе и степени.

Лучшебъ мы дѣлали, когдабъ звонамъ нашего разговору налагали приличныя названія, и раздѣляли оныя на тоны *чистые* и *сложные*, дабы оные Читателямъ нашимъ могли быть понятнѣе. Чистые тоны суть такъ называемые самогласные А, Э, І, О, У, Е, Ю, Ю. Нѣтъ изъ нихъ ни одного безъ согласнаго, хотя о таковыхъ самогласныхъ и заключаютъ, что они своихъ розмаховъ при выговорѣ не перемѣняютъ и остаются безъ примѣси. Вмѣсто того ихъ розмахи повсегда при своемъ отгибѣ берутъ съ собою согласную отъ тѣла или инструмента, отъ потрясенной струны, дудки, отъ стекла натираемой гармоники и такъ далѣе, между тѣмъ какъ достигаютъ своей формы, своего содержанія и своей цѣны. Формы розмаховъ въ тонахъ должны принимать различныя фигуры прыжковъ, или вспрыгивающихъ сотрясеній. Есть изъ оныхъ Элиптическіе, круглые, четвероугольные, яйцеобразные, кеглеобразные, съ тысячами изъ того возрастающихъ модификацій звоновъ розмашныхъ и звоновъ сотрясенныхъ, но которыя однако содержанію ихъ не препятствовавъ, больше или меньше въ цѣнѣ своей отъ формъ пріобрѣтаютъ или теряютъ. По сему Философическій размышлятель о разговорѣ долженъ отъ обыкновенныхъ школьныхъ названій самогласныхъ, согласныхъ и двугласныхъ себя освободить, и въ угодность имъ не впадать въ заблужденіе. И такъ голосный языкъ надлежитъ раздѣлить на чистый и сложный, и изслѣдовать форму его помаховъ, оныхъ содержаніе и цѣну.

Формы такъ называемыхъ согласныхъ состоятъ изъ смѣшанныхъ помаховъ чистыхъ, дребезжащихъ или сипящихъ тоновъ, кои разговорными органами

выводятся длинно или коротко, слабо или сильно, съ множайшею или меньшею прибавкою. Обыкновенно согласныя бываютъ смѣсь сипящихъ или дребезжащихъ вибрацій, т. е. разговорныхъ колыханій или помаховъ. Въ особливости же надлежитъ изучать содержаніе и цѣну простыхъ тоновъ. Естьли въ словѣ стекутся двѣ согласныхъ буквы, на примѣръ б б, т т, л л и проч., не думай, чтобъ оныя выговариваемы были вдвойнѣ, какъ видимъ ихъ написанныя, но только сію согласную отталкиваютъ скорѣе отъ предшедшей самогласной: ибо когда на прим. выговаривается слово Нѣмецкое (въ свойствѣ языка Россійскаго таковыхъ уподобленій сыскать не льзя) *Бетте*, въ этомъ случаѣ такъ называемая самогласная э бываетъ коротка; но когда выговаривается слово *Бетенъ*, самая сія буква э растягивается. Прежде сего состояли во мнѣніи, что въ нѣкоторыхъ словахъ находятся двугласныя, и по сему основанію писали двѣ буквы сряду (на прим. Ааронъ); но вмѣсто того за лучшее сочли означать произвольнымъ знакомъ, къ выраженію протяженія или сокращенія буквы. Замѣчай только съ прилѣжаніемъ выговоръ словъ Нѣмецкихъ *Битте*, *Химмель*, *Рапле*, *Колле* и т. подоб., вскорѣ усмотришь, что ни одна согласная вдвойнѣ не выговаривается, но только одну изъ нихъ проворно отхватываютъ прочь отъ гласной, двугласной же собственно надлежало бы быть только повторенію того же слова. Между тѣмъ вышеприведенное замѣчаніе, что первый слогъ въ двугласныхъ коротко отрывается, имѣетъ свою истинну, потому что случается и совсѣмъ противное тому: ибо слово Бетте обыкновенно складываютъ бетт - те, между тѣмъ какъ слово *Бете* выговариваютъ какъ бы Баэте, и вмѣсто того всѣ первые слоги въ двугласныхъ бываютъ протяжны, какъ - то Химм - мель,

Имм-меръ; при чемъ всегда выговоръ перваго слова протягивается, а вторый выговаривается коротко. Въ звукѣ двухъ самогласныхъ эи, еи, аи и проч. иногда обѣ буквы выговариваются съ равнымъ протяженіемъ, иногда же послѣдующая сокращенно; на прим. въ словахъ яйцъ ею, или яйцо, ей. Также по Областямъ иногда звукъ гласныхъ переворачиваютъ и выговариваютъ, на прим. вмѣсто одна, адна, и проч.

Глухо-нѣмымъ должно въ выговорѣ языка хорошо вникнуть, естьли не хотѣть, чтобъ голосъ ихъ звучалъ грубо; но стараться обьясненіемъ тоновъ и устроенія органовъ, служащихъ къ рѣчи, отчасу приближать ихъ къ чистотѣ, пріятности и проворству въ произношеніи. Устроеніе разговорныхъ органовъ толкуютъ имъ разговорною махиною, которая сначала бываетъ самая простая, и дѣлается изъ картузной бумаги. Одна представляетъ разговорный органъ во рту, а другая представляетъ дыхальное горло. Обѣ служатъ въ продолженіи наставленія для того, чтобъ глухо-нѣмые всматривались и къ толкованію со стороны учителя. Прочія разговорныя махины, пособствующія обьясненіямъ наставляющаго, надлежатъ уже до нѣмыхъ, начавшихъ говорить, естьли время позволяетъ имъ наставленіемъ совершенно воспользоваться. При семъ случаѣ оказываетъ *Гейнике*, что никакой учитель въ другомъ каковомъ либо родѣ наставленія отнюдъ столько не подверженъ досадамъ, обманамъ и оклеветаніямъ, не со стороны учениковъ своихъ, но отъ ихъ родителей, родственниковъ и злыхъ цѣнителей, какъ учитель глухо-нѣмыхъ. Правда, что учитель облегчается въ своемъ упражненіи, не имѣющемъ отдыха, когда десять или двенадцать глухо-нѣмыхъ наставленіемъ пользуются вмѣстѣ: ибо дѣепобужденіе у

этихъ глухихъ всегда очень напряжено, и учиняетъ ихъ несказанно прилѣжными, такъ что не рѣдко бываетъ принуждено ихъ отъ ученія удерживать, дабы учредить память ихъ къ удержанію безконечныхъ произнесеній тоновъ, которыхъ они слышать не могутъ, въ этомъ ихъ надлежащимъ образомъ формировать и не замѣшать, чтобы изъ таковаго нещастнаго полудикаго образовать Христіанина, употребительнаго и благонравнаго человѣка. Таковые съ самаго ихъ дѣтства предоставляются поруганію и отъ другихъ дѣтей, опекуновъ, и даже своими братьями и родителями обманываются, а паче женскаго полу таковые. Человѣколюбіе обязуетъ желать во всѣхъ Христіанскихъ Государствахъ заведенія таковыхъ институтовъ, дабы таковые нещастные не были въ тягость обществу, своимъ родителямъ, другимъ и самимъ себѣ. Не рѣдко ушныя леечки, языкъ разслабляющія и вредныя лѣкарства и операціи приводятъ ихъ въ неспособность къ наставленію. Г. *Гейнике* изо ста глухо-нѣмыхъ въ своемъ институтѣ считалъ только трехъ, которыхъ вредными пособіями еще не изпортили. Въ семъ случаѣ терпѣніе со стороны учителя, а способность и прилѣжаніе со стороны нѣмыхъ, подобно какъ и во всѣхъ другихъ наставленіяхъ, должны совершать главное: ибо силою изъ глухо-нѣмаго ничего не выможешь. Между тѣмъ невѣжды изъ родителей и опекуновъ заключаютъ, что ихъ глухо-нѣмой года въ два можетъ всему выучиться, потому что имѣетъ уже довольный возрастъ и оказываетъ добрую волю.

Глухо-нѣмой въ разсужденіи рѣчей есть настоящій младенецъ: первыя его лепетанія состоятъ въ однозвучныхъ, суровыхъ словахъ; произносимое имъ составляетъ страшный гортанный звукъ, и

только долговременное наставленїе и навыкъ учиняютъ выговоръ мало по малу прїятнѣе и явственнѣе. Выучиваетъ ли и слухомъ одаренный съ перваго году своей жизни, по седьмый, при всемъ своемъ ученїи грамотѣ, ежедневномъ разговорѣ и болтанїи со столькими тысячами людей, пѣнїи и ученїи, свой природный языкъ совершенно? Къ чистому выговору и познанїю своего языка и слышащему мальчику назначается срокъ двенадцати-лѣтнїй, а глухо-нѣмому не хотятъ назначить и шестой доли сего времени. Въ Гейниковомъ институтѣ никто не пробывалъ больше четырехъ лѣтъ, большая же часть выходила года чрезъ два или три. Счепетливыхъ и другимъ порокамъ въ выговорѣ подверженныхъ можно въ четыре недѣли выучить чисто и проворно говорить, для того что не рѣдко порокъ находится только въ одной артикуляцїи. Сей могъ приключиться въ молодости въ крайнемъ раздраженїи брани, либо въ напряженномъ, сильно натянутомъ органѣ разговора, перескокомъ чрезъ другое учрежденїе органовъ пособныхъ, назначенныхъ къ выговору каковаго либо слога, (на примѣръ у заикающихся) и тому подобномъ, такъ сказать, при разговорѣ, въ перескокѣ какъ бы струны съ своего мѣста, которую легко обратно на оное наложить. Однакожъ таковой порокъ трудно совсѣмъ отвратить: ибо при всякомъ пристрастномъ разгорячении опять возобновляется; но при осторожности отъ раздраженїя легко сїе поправить. Родившїеся безъ маленькаго или гортаннаго язычка наносятъ больше затрудненїя въ наставленїи.

На стран. 117. приведено о двухъ произведенныхъ испыщанїяхъ намъ двумя получившими разрѣшенїе языка, въ упомянутомъ Лейпцигскомъ Институтѣ. Первый происходилъ отъ Суперинтендента

Корнера въ Лейпцигѣ, 1778 года. *Гейнике* отвелъ съ себя при томъ всякое подозрѣніе, что не могъ ученику своему подавать наставленія къ отвѣтамъ знаками: ибо въ сіе время, пока продолжался разговоръ, выходилъ вонъ. Испытываемый ученикъ могъ говорить, читалъ письма явственно, сочинялъ задачи и письма, кои большею частію были отмѣнно хороши; онъ зналъ Библію и Новый Завѣтъ съ доводами, читалъ прилѣжно книги, зналъ много стиховъ наизустъ, сочинилъ самъ нѣкоторые, рисовалъ и писалъ картины на маслѣ и водяными красками, писалъ красивымъ и проворнымъ почеркомъ, и опредѣленъ былъ копіистомъ въ Канцеляріи.

На стр. 148 содержится испытаніе сего же Института, которое въ 1776 году было еще въ Эппендорфѣ близъ Гамбурга, городовымъ Физикомъ *Хейслеромъ*, Профессоромъ Математики *Бюшемъ* и Докторомъ *Унцеромъ*. По оному способъ Гейникова наставленія одобренъ: ибо по оному глухіе отъ рожденія учиняются внимательны на всѣ движенія рта въ говорящемъ, и понимаютъ разговоръ по однимъ артикуляціямъ, безъ пособія письма. Извѣстіе заключено свидѣтельствомъ: то, что могли мы узнать изъ методы Г. *Гейнике*, удостовѣряетъ четырехъ насъ нижеподписавшихся, что оная ходу души, у тѣла которыя недостаетъ органовъ одного чувства, соразмѣрна, и основана на Аналогіи другихъ чувствованій, для которыхъ тѣло имѣетъ органовъ совершенно достаточно, на прим. къ осязанію и вкусу. На таковой Аналогіи Г. *Гейнике*, по собственному его признанію, устроятъ основаніе своихъ наставленій, и отъ того происходитъ быстрый успѣхъ его ученія, которое происходитъ несравненно скорѣе, нежели по ученію *Амманову*, *Лелееву* и даже *Рафелеву*, который къ изученію собственной своей нѣмой дочери больше употребилъ времени.

Силу ружейнаго пороха умножить третьею долею.

Изобрѣтатель сего пороховаго состава былъ Флоренскій Врачь *Біани*. Его предписаніе, къ тому слѣдующее: вмѣшай въ каждый фунтъ ружейнаго пороху 32 золотника мягко столченой негашеной извести, и смѣшай тщательно, чтобы все соединилось. Произведенныя испытанія истинну дѣйствія подтвердили. Сіе только надлежитъ замѣтить, что онъ годенъ единственно для ружей, и притомъ на полку надлежитъ насыпать обыкновеннаго пороху, потому что смѣшанной не такъ скоро загорается.

Франклиново наставленіе къ изученію плаванія.

Пробочное дерево и надутые пузыри, желающимъ учиться плавать, бываютъ полезны потому, что онѣ тѣло въ водѣ стойкомъ удерживаютъ, пока изучатся они той Механикѣ, которая потребна держать тѣло въ надлежащемъ учрежденіи, а руками отъ себя толкать, и съ усиліемъ къ себѣ отдергивать, дабы тѣлу своему, подобно какъ лодкѣ весломъ, доставить движеніе впередъ. Пловцомъ однако можно сдѣлаться не прежде, пока получишь къ водѣ довѣренность, что оная дѣйствительно насъ на себѣ держитъ. Но какимъ образомъ начинающему учиться плавать пріобрѣсть таковую смѣлость, съ которою отважные сами собою изучаются плавать?

Производство относится до слѣдующихъ пунктовъ: Избрать въ водѣ скатъ, или такое мѣсто, гдѣ вода отчасу становится глубже, и войти въ оную по самую грудь; тогда поворотиться лицомъ къ берегу. Въ воду бросить яйцо между собою и

берегомъ. Яйцо опустится на дно, и естьли вода чиста, удобно можно оное видѣть. Яйцу должно въ водѣ лежать такъ глубоко, чтобъ не льзя было достать его рукою, не погрузивъ голову въ воду. Къ пріобрѣтенію къ таковому покушенію смѣлости, должно себѣ представлять, что изъ глубины идешь на мѣль, и что всякой разъ, когда станешь на ноги, голову можно далеко изъ воды поднять.

Тогда бросся съ открытыми глазами, и покушайся движеніемъ рукъ и ногъ противъ воды приближиться къ яйцу столько, чтобъ можно было оное рукою достать. При семъ стараніи замѣтишь, что вода противу воли приподнимаетъ насъ на поверхность; что погрузнуть не столько легко, какъ себѣ представляютъ; и что безъ напряженія силъ къ яйцу не льзя достигнуть. Чрезъ таковый опытъ научишься силу воды носить человѣка, чувствовать на самомъ себѣ, и на сію силу надѣяться, между тѣмъ какъ наши старанія сію поднимающую силу воды преодолѣвать, для достиженія къ яйцу, научатъ средству, воду посредствомъ рукъ и ногъ отъ себя отбрасывать; таковое отталкиваніе послѣ во время плаванія помогаетъ голову держать вверхъ надъ водою во время переплыванія чрезъ оную. Однакожъ все еще потребенъ навыкъ къ сему: ибо случиться можетъ, что присутствіе духа насъ оставитъ, и сколько быстро угашаетъ непредвидѣнный ужасъ въ памяти всѣ вышеписанныя правила! Но повторяемые опыты утверждаютъ сію довѣренность къ водѣ. Животныя, которымъ мы начисто отказываемъ въ разумѣ и познаніяхъ, въ этомъ случаѣ больше оказываютъ твердости; они превозмогаютъ сіи затрудненія съ хладнокровіемъ, пока навыкнутъ плавать.

Слѣдующія, однакожъ въ навыкъ доведенныя правила, естьли здоровье позволяетъ, могутъ въ опытѣ плаванія памяти и рукамъ внушить смѣлость. Хотя ноги, руки и голова человѣческаго тѣла, поелику онѣ части твердыя, содержатъ въ себѣ нѣсколько больше собственной тягости, нежели вода; но туловище, особливо же верхняя онаго часть, по причинѣ своей пустоты, несравненно воды легче, такъ что все тѣло вообще взявъ слишкомъ легко, нежели бы могло совсѣмъ въ воду погрузиться, и повсегда часть онаго остается на поверхности воды, пока глаза еще не покрылись водою, что случается, когда человѣкъ оробѣвъ, старается перевесть дыханіе, когда ротъ и ноздри уже въ водѣ.

Далѣе надлежитъ припомнить, что руки и ноги удѣльно легче, нежели соленая вода, и оною бываютъ носимы, такъ что человѣческое тѣло въ соленой водѣ погрузнуть не можетъ, хотя бы и глаза закрыло водою, естьли только не послѣдуетъ того отъ множайшей собственной тягости тѣла.

Далѣе, что отъ того человѣкъ, въ соленую воду бросившійся, съ распростертыми руками свободно можетъ на поверхности ея удерживаться такъ, что ротъ и ноздри останутся внѣ воды къ свободному дыханію; онъ посредствомъ малаго движенія рукою легко можетъ перевернуться, естьли найдетъ къ тому причину.

Что человѣкъ, бросившійся въ прѣсную воду спиною, находясь близко къ поверхности ея, не долго можетъ оставаться въ семъ учрежденіи безъ надлежащаго пособія руками. Естьли пособіе это происходитъ не безъ дѣйствія, ноги начнутъ опускаться въ воду мало по малу, пока тѣло станетъ

въ прямомъ учрежденіи, въ каковомъ и останется въ водѣ висящимъ: ибо грудная пустота поддерживаетъ голову на поверхности воды.

Но естьли въ этомъ учрежденіи голову держать прямо надъ плечами, точно какъ держитъ оную человѣкъ, стоящій на землѣ, произойдетъ погруженіе отъ перевѣсу головной части, внѣ воды находящейся, такъ что закроетъ водою ротъ и ноздри, а можетъ быть и глаза; такъ что вода не долго на себѣ можетъ удерживать человѣка, у котораго голова въ таковомъ учрежденіи.

Когда тѣло повиснетъ въ водѣ въ сказанномъ перпендикулярномъ учрежденіи, естьли голова будетъ запрокинута назадъ такъ, что лице станетъ совсѣмъ къ верху, а вся нижняя часть головы будетъ въ водѣ, которая тогда будетъ поддерживать большую часть ея вѣсу: лице останется надъ водою къ свободному дыханію, при каждомъ втянутіи воздуха будетъ на дюймъ изъ воды высовываться, а при выдыханіи на столько же погружаться, но никогда на столько, чтобъ ротъ погрузился въ воду.

Почему, когда человѣкъ, не умѣющій плавать, нечаянно упадетъ въ воду, можетъ имѣть столько присутствія духа, чтобъ сопротивленіе и барахтанье руками оставя, далъ тѣлу остановиться въ его учрежденіи, надолго останется онъ отъ утонутія безопасенъ, и можетъ быть успѣютъ еще подать ему помощь. Ибо, что надлежитъ до платья, прибавка вѣсу его въ водѣ очень маловажна, поелику вода оное держитъ на себѣ, не взирая на то, что выходящему изъ воды въ смокшемся платьѣ оное конечно кажется тяжело. Но какое присутствіе духа! кто на оное, не умѣвъ плавать, мо-

жетъ полагаться? Въ самомъ дѣлѣ необходимо, чтобы каждый въ молодости своей учился плавать; ибо кто въ жизни своей можетъ считать себя безопасна отъ утонутія, во время купанія, мытья, путешествія водою, наводненія и тому подобн.? Во многихъ случаяхъ можно себя несравненно безопаснѣе, и дѣйствовать съ лучшею твердостію мыслей, обладая таковымъ искусствомъ, и еще въ множайшихъ произшествіяхъ освобождаться страданія отъ чувствованія опасности; умалчиваю объ удовольствіи, доставляемомъ таковымъ пріятнымъ и здоровымъ упражненіемъ. Есть ли во всѣхъ Аптекахъ на свѣтѣ таковое крѣпительное средство для нервъ, мышицъ и всѣхъ чувствительныхъ силъ тѣла, какъ купанье въ водѣ, и которое каждому человѣку можно имѣть безденежно? Непремѣнно всѣ мореходцы, рыбаки, крестьяне и солдаты должны умѣть плавать. Сколь выгодна сія наука для солдатъ и цѣлаго Государства, когда солдаты, переплывъ рѣку, могутъ нападать нечаянно на непріятелей, схватывать посты и сами спасаться! Мнѣ кажется, что мореходецъ, ежедневно въ водяномъ зеркалѣ усматривающій свою судьбу, съ талисманомъ этого искуства навыкнетъ смерть пренебрегать. Не заслуживаетъ ли преимущества предъ всѣми таковой институтъ, въ которомъ дѣтей заблаговременно наставляютъ въ сей выгодной наукѣ, служащей къ окрѣпленію ихъ натуры и спасенію отъ утонутія? Сію науку единожды изучивъ, едва ли до смерти позабудешь.

О свѣтящихся въ потьмахъ кошечьихъ глазахъ.

Въ созданіи тварей находится столько чудныхъ явленій, что въ наши дни конечно не приведетъ въ недоумѣніе, естьли въ Натурѣ откроется что нибудь новое, но развѣ произойдетъ оное отъ то-

го, какимъ образомъ ежедневно находимыя новости изъ древняго созданія надлежащимъ образомъ можно познать, объяснить и употребить въ пользу. Въ особливости кажется, что давно уже извѣстныя натуральныя явленія просмотрѣны, или не уважены были по тому, что никто изъ открывающихъ что либо странное не хочетъ надъ онымъ медлить, дабы не потратить надъ изслѣдованіями времени, которое посвящаетъ онъ къ учиненію имени своего безсмертнымъ, и чтобы успѣть хотя минутою ранѣе возвѣстить о таковомъ открытіи, которое можетъ легко другой схватить у него изъ подъ носу, естьли бы онъ занялся изслѣдованіемъ какого нибудь обстоятельства.

Къ таковымъ страннымъ явленіямъ надлежитъ въ особливости исходящій въ потьмахъ свѣтъ отъ нѣкоторыхъ частей живыхъ тварей, на прим. отъ червей, нерейдъ; изъ насѣкомыхъ свѣтится голова у фонареносцовъ, почечныя части у свѣтящихся жучковъ. Изъ рыбъ, равномѣрно изъ водоземныхъ тварей и птицъ, поднесь еще не знаемъ мы, какое бы животное еще въ жизненномъ состояніи испускало отъ себя свѣтъ. Изъ сосцепитающихъ между тѣмъ есть нѣкоторыя, у коихъ глаза ночью свѣтятся; въ числѣ сего о кошечьихъ глазахъ меньше можно имѣть сомнѣнія, что оныя у этихъ, горячую кровь содержащихъ домовыхъ животныхъ въ потьмахъ сіяютъ.

Но таковое искрометаніе въ кошечьихъ глазахъ замѣчается не всегда, и не льзя опредѣлительно сказать, когда оное происходитъ. Однакожъ кажется, что случается сіе больше лѣтомъ, нежели зимою; по крайней мѣрѣ замѣчаютъ сіе явленіе большею частью лѣтомъ. Свѣтъ сей бываетъ томенъ, мутенъ и зеленоватъ, съ начала сумерокъ не примѣ-

тенъ, и оказывается только въ глубокой темнотѣ. Кошки испускаютъ оной въ двухъ обстоятельствахъ преимущественно: вопервыхъ когда онѣ сидятъ, что нибудь наблюдая, или когда чему ни есть необыкновенному изумляются. И кажется, что свѣтъ можетъ отъ кошечьихъ глазъ происходить тогда только, естьли оные совершенно разверсты.

Подобный свѣтъ отъ глазъ замѣтилъ *Боровскій* въ мусковой кошкѣ; онъ утверждаетъ, что глаза ея въ потьмахъ свѣтятся. Въ Гіенѣ Абиссинской, которая вѣроятнымъ образомъ особливую породу составляетъ, оставшуюся донынѣ еще намъ не извѣстною, то же самое замѣтилъ *Брюсъ* во время своихъ путешествій.

Таковое сіяніе кошечьихъ глазъ ночью обыкновенно обьясняютъ слѣдующимъ образомъ: Кошка зрачки свои днемъ, когда сильное дѣйствіе лучей свѣта для нихъ отяготительно, сжимаетъ, ночью же расширяетъ; но это производятъ и всѣ животныя, насѣкомыя и даже растѣнія своимъ образомъ. Въ первомъ случаѣ, или днемъ, волокни зрачковаго кольца сжимаются тѣснѣе, къ отвращенію излишняго ослѣпляющаго свѣта отъ глазной звѣздочки, т. е. зрачка; въ темномъ же расширяются, чтобы слабымъ свѣтомъ воспользоваться, и больше подхватить лучей свѣта, ко введенію въ зрачковую пустоту. Таковое стѣсненіе многихъ лучей свѣта приключаетъ сіяніе изъ глазъ кошечьихъ ночью.

Сіе мнѣніе имѣетъ на своей сторонѣ разныя явленія, которыхъ не льзя отвергнуть. Зрачокъ днемъ, по мѣрѣ лучей свѣта, всегда бываетъ сжатъ, а ночью расширенъ; днемъ перпендикулярно продолговато кругль, а ночью расширенно круглъ.

Нѣкоторыя тѣла издаютъ въ полутемнотѣ лучи свѣта, кои вобрали, или можетъ быть всосали, обратно изъ себя. Такъ замѣчаютъ на мѣстахъ, имѣющихъ известковую почву, ночью бѣлыя полосы, пока мокрота лишитъ ихъ сего бѣлаго блеску.

Свѣтъ таковой довольно сходствуетъ съ явленіемъ, замѣчаемымъ въ Болонскомъ спатѣ, который отъ того, что выложенъ будетъ на солнце, или нагрѣтъ на угляхъ (либо положенъ въ горячую воду), яркіе лучи свѣта въ себя всасываетъ, кои въ темномъ покоѣ видимымъ образомъ изъ себя испускаетъ; хотя при томъ еще можно заключать, что онъ множество изъ сихъ всосанныхъ лучей обратно уже разтратилъ, лежавъ нѣсколько часовъ въ свѣтломъ покоѣ, чего и замѣтить не льзя, въ разсужденіи недостающаго еще до днесь орудія къ измѣренію градусовъ свѣта. Глазъ нашъ въ темнотѣ принужденъ бываетъ свои зрительныя нервы напрягать, чтобъ въ состояніи быть замѣтить колыханія фосфорнаго свѣта.

Геттингенскій Докторъ *Мейеръ* считаетъ, что сіяніе кошечьихъ глазъ лучше можно обьяснять чрезъ всасываніе и изліяніе лучей свѣта, нежели чрезъ Электричество животныхъ. Онъ говоритъ, что держащіе сторону Электричества либо считаютъ Электричествомъ все то, что свѣтитъ, ибо и Электрическое вещество свѣтитъ, или пріемлютъ ту же гипотезу, по причинѣ нѣкотораго сходства между сіяніемъ кошечьихъ глазъ и Электричною шкуркою сего животнаго. Спорить съ кошечьими электриками значитъ терять время. *Бехстейнъ* говоритъ въ своей общеполезной Натуральной Исторіи Нѣмецкой земли: глаза кошекъ разстоятъ далеко между собою, и цвѣтомъ зеленовато-желты; зрачокъ учрежденъ горизонтально, при свѣтѣ очень сжи-

мается, и расширяется только по обстоятельствам надобностей, единственно въ темнотѣ, причемъ блеститъ какъ огонь, и можетъ быть указываетъ имъ путь на ловлю мышей. Вѣроятнымъ образомъ происходитъ сïе отъ электрическаго вещества, находящагося въ глазѣ. *Гецe* въ своей Европейской Фаунѣ полагаетъ, что глаза кошекъ сами по себѣ очень электричны; шерсть и глаза, особливо же черныхъ кошекъ, очень свѣтятся въ потьмахъ. Между тѣмъ аналогическое заключенïе по шерсти кошечьей объ глазахъ весьма колеблется отъ слѣдующихъ оснований: Изъ каждой кошечьей шерсти какъ живой кошки, такъ и на снятой шкуркѣ съ мертвой, въ каждое время дня можно тренïемъ, или стеганïемъ, извлекать искры. Естьли напротивъ живую кошку днемъ запереть въ темномъ мѣстѣ, отнюдъ глаза ея свѣтиться не будутъ. Далѣе, искры, выскакивающïя изъ кошечьей шерсти, всегда бываютъ красножелты и трещатъ; напротивъ свѣтъ изъ кошечьихъ глазъ изтекаетъ плавно и безъ треску, и оказывается въ зеленовато-бѣломъ чистомъ свѣтѣ. Таковое излïянïе матерïи свѣта изъ глазъ оказывается само собою, безъ всякаго какого либо раздраженïя, а всего больше послѣ жаркихъ дней.

Напротивъ искры изъ кошечьей шерсти надлежитъ извлекать тренïемъ, соразмѣрно натурѣ ихъ удобнѣе въ сухïе дни, нежели при влажной, холодно-мокрой погодѣ.

Изъ всѣхъ таковыхъ основанïй оказывается, что свѣтъ изъ кошечьихъ глазъ оказывается при другихъ обстоятельствахъ, нежели свѣтъ отъ кошечьей кожи. Что сïи обстоятельства столько между собою различны, это явственно замѣтно, сколько оныя зависятъ отъ свойствъ, кои между собою не сходны, хотя и не существенно, какъ думаетъ Г.

Мейеръ; что когда наконецъ, естьли искры кошечьей шкурки, какъ никто не можетъ и опровергнуть, электричны, то сіяніе изъ глазъ должно имѣть совсѣмъ иное произхожденіе.

Что естественное сіяніе кошечьихъ глазъ произходитъ отъ Электричества, можно напротивъ очень чаять; ибо какъ вниманіе кошекъ на добычу, такъ изумленіе ихъ, или страхъ, зрачки глазные чрезмѣрно расширяютъ, и жизненные духи пытливый взглядъ и нервы зрѣнія могутъ воспламенять, отъ чего оныя какъ бы вспыхиваютъ. Въ огонь и ярость приведенные человѣческіе глаза даже днемъ выблистываютъ Электрическій огонь, которому нѣтъ подобнаго ни въ одномъ чувственномъ органѣ. Не легко ли по сему можетъ то же произходить и въ глазахъ испуганной кошки ночью? Однакожъ кажется, что и особливое устроеніе кошечьихъ глазъ нѣчто къ тому прилагаетъ; ибо впрочемъ и всѣ животныя вообще электричны, а потому должныбъ были ночью изъ глазъ своихъ выкидывать огонь. Въ самомъ дѣлѣ не льзя ли сего произвольнаго искрометанія кошечьихъ глазъ назвать живою фосфорностію, когда только крѣпкое органовъ напряженіе въ голодномъ алканіи къ пищѣ, или въ страсти ужаса, до искрометности зрачка простирается?

Вообще отверзается намъ еще пространное поле въ разсужденіи сей свѣтящейся матеріи въ животныхъ, о чемъ едва мы знаемъ только, что собаки и кошки, попираемыя въ потьмахъ противъ шерсти, испускаютъ свѣтъ (*). Что *Палласъ* въ Сибирской Кабаргѣ, Mochus Mochiferus, замѣтилъ днемъ

(*) Глаза волковъ ночью испускаютъ свѣтъ несравненно яснѣйшій, который въ темную ночь виденъ почти за версту.

сжиманїе, а ночью расширенїе зрачка, не упоминая при томъ о сїянїи глазъ ея въ потьмахъ, изъ того еще не слѣдуетъ, чтобъ глаза сего звѣря ночью никогда не свѣтились. У сколькихъ тысячь кошекъ глаза не свѣтятся ни въ лѣтнїя, ни въ зимнїя ночи? Сїе происходитъ отъ того, что ни ужасъ, ни алчба къ добычѣ и проч. глаза у нихъ не воспаляютъ. Но что надлежитъ до сжиманїя и растягиванїя глазной звѣздочки, свойство сїе имѣютъ всѣ животныя не для того, чтобъ по новѣйшей системѣ свѣтъ всасывать и обратно изливать, но чтобъ излишнїй, ослѣпляющїй дневный свѣтъ чрезъ сжиманїе зрачка удерживать, а слабаго ночнаго свѣта посредствомъ расширенїя зрачка вобрать бы въ глазъ больше. Ибо слово свѣтъ означаетъ только матерїю свѣта, когда онъ, на прим. отъ огня, тренїя и тому подобнаго въ движенїе приводится, и своимъ движенїемъ наши глазныя кожи потрясаетъ и освѣщаетъ; когда же сїя матерїя слаба, или въ недѣйствїи бываетъ, столько же мало ощутительна, какъ воздухъ безъ вѣтру.

Отъ чего же бы могло собственно сїянїе кошечьихъ глазъ въ потьмахъ происходить, естьли не отъ расширенїя зрачка, поелику глаза у всѣхъ животныхъ въ потьмахъ расширяются? Заключенїе очень вѣроятнымъ образомъ склоняется къ тому, что сїе свѣтенїе есть фосфорность. Сїе кошечье искрометанїе не всегда бываетъ одинаково сильно; явственнѣе примѣчается оное послѣ солнечныхъ жаркихъ дней, слабѣе по днямъ холодныхъ и мрачныхъ. Сїянїе это бываетъ плавно и бѣло-зеленовато. Можетъ быть сїе есть собственно свѣтящїйся органъ блѣдно-померанцоваго цвѣту въ полосатости волотей, въ кольцѣ зрачка, подобно какъ померанцовая краска въ цвѣткахъ ноготкахъ, calendula offic. Къ освѣщенїю пути должнобъ быть присвоенїи

всѣхъ ночью на добычу выходящихъ животныхъ, на прим. совъ, нетопырей и прочихъ; но онымъ натура фонарей не дала: слѣдственно это Электричный, фосфоричный острый взглядъ.

Сеннебировы наблюденія надъ ранами листовъ.

Теорія ранъ въ органахъ растѣній, въ разсужденіи точнаго познанія ихъ непремѣнныхъ частей, не есть обстоятельство маловажное. Можно чрезъ то открыть взаимное дѣйствіе уязвленныхъ частей между собою и способъ ихъ заживанія и заростанія. Удобно, можетъ быть, проникнуть до точнаго познанія самыхъ органическихъ частей растѣнія изслѣдовать таинство ихъ волотей и оныхъ развитіе.

Сеннебиръ всѣ свои испытанія производилъ надъ листами, живыми и еще на растѣніи сидѣвшими, и первенствующія послѣдованія изъ того были таковы.

Различныя части листа столько между собою независимы, что поврежденіе нѣкоторыхъ изъ нихъ прочимъ частямъ ни мало вреда не приключаетъ: такъ, на прим. ребро листовъ удерживаетъ свой зеленый цвѣтъ, хотя бы часть паренхимы, т. е. кожной соткани и была насѣкомыми разрушена. Листъ не умираетъ, когда къ срединѣ, или къ концу его нѣсколько паренхимы, или и самаго ребра отнять или разрѣзать.

Когда *Сеннебиръ* перерѣзывалъ у листа тыковнаго, или фиговаго, большое среднее его ребро, самый листъ отъ того не терпѣлъ, даже ребра въ непосредственной связи съ нимъ состоящія; естьли же напротивъ перерѣзывалъ многія ребра близко къ листовому черешку, листъ тотчасъ умиралъ, чаятельно отъ того, что соки истекали ранами вонъ;

можетъ быть также, что убыль сія въ листѣ не могла быть дополняема приведеніемъ достаточнаго питанія, ибо число сокоприводящихъ сосудцовъ очень уменьшалось.

Естьли большія ребра сихъ листовъ были перерѣзаны къ концамъ ихъ, казалось, что часть надъ раною находящаяся больше терпѣла, нежели находящаяся пониже раны, безъ сомнѣнія отъ того, что прорѣзъ большаго ребра отнималъ у верхнихъ частей множайшее количество питанія, къ содержанію ихъ надлежащее, нежели у частей нижнихъ, гдѣ истеченіе соковъ было не столько множественно. Таковые опыты были повторяемы разнообразно, но всегда съ одинакимъ послѣдствіемъ.

Въ числѣ множества таковыхъ опытовъ, *Сеннебиръ* въ Іюлѣ произвелъ въ одномъ изъ сихъ листовъ двадцать семь разрѣзовъ, и въ то же время повторилъ еще преждеупомянутые опыты. Каждое боковое ребро совсѣмъ отдѣлилъ онъ отъ большаго ребра, и однако листъ по 11 Ноября былъ столько же свѣжъ, какъ и прочіе, надъ которыми операціи не было предпринимано. Правда, скрайки рамъ почернѣли, и хотя разлученныя части опять казались соединенными, но это сживленіе было только по одному виду. Прорѣзанное ребро съ обѣихъ сторонъ было въ ранѣ прозрачно, но къ окрайкамъ раны не сквозило.

По семъ слѣдовали подобныя операціи съ нѣкоторыми отмѣнами. Прорѣзана была паренхиматическая часть листа, смежная къ самому ребру главному, или среднему, поперегъ, такъ что рана съ обоими боковыми ребрами простиралась параллельно. Таковымъ же образомъ прорѣзана была поперегъ паренхиматическая часть листа такъ, чтобъ рана съ большимъ среднимъ листомъ простиралась параллельно; однa-

кожѣ, хотя рана осталась отверстою, хотя края нѣсколько почернѣли, листъ не потерпѣлъ примѣтнаго поврежденія, и былъ на деревѣ еще въ исходѣ Октября.

Подкопай червячокъ, живущій подъ кожею листовъ, доказываетъ, что листы могутъ лишаться большей части зеленой своей кожицы, не погибая отъ того; между тѣмъ толстыя ребра у листовъ, совсѣмъ лишенныхъ своей паренхимы, тотчасъ замираютъ. Надлежало при семъ наблюдать, может ли наростать совсѣмъ разрушенная паренхима. Нѣкогда *Сеннебиръ* надрѣзалъ черешокъ листовой вкось на четвертую долю его поперечника; листъ отъ того ничего не потерпѣлъ, и держался на деревѣ здоровъ столькожъ времени, какъ и прочіе; но естьли разрѣзъ на три четверти поперечника черешковаго производимъ былъ, листъ изсыхалъ чрезъ три дни.

Черешокъ другаго листа былъ надрѣзанъ по всей длинѣ своей и поперегъ на третью часть толщины своей; листъ отъ того ничего не потерпѣлъ. Разрѣзъ произведенъ былъ на ту сторону, гдѣ находилась верхняя часть листа.

Дерево сучка въ томъ мѣстѣ, гдѣ находился листъ, выше и ниже совокупленія съ листомъ, былъ туго перевязанъ ниткою; дерево надулось желвакомъ, а листъ остался здоровъ.

Наконецъ обрѣзаны были совсѣмъ прочь края у многихъ вишенныхъ листовъ въ одно время, листы сіи остались здоровы до исходу Октября. Окрайки листовъ почернѣли, но раны на благосостояніе листовъ не имѣли ниже малѣйшаго вліянія. Самый же этотъ Ботаническій Хирургъ предпріялъ таковые же разрѣзы надъ листами фиговыми въ

Сентябрѣ, но листы и осенью остались, какъ до обрѣзыванія. Надъ листами тыквъ и фигъ произведенные опыты, въ которыхъ прорѣзано было нѣкоторое число большихъ ребръ, явственно доказали о связи соковъ въ листахъ съ вѣточками, на которыхъ оные находятся; оказалось, что листы сіи питаніе свое получаютъ изъ сихъ вѣточекъ: ибо погибаютъ, когда сообщеніе соковъ пресѣчется; оказалось, что водяная часть, всасываемая листомъ изъ воздуха, недостаточна жизнь листа поддерживать: ибо онъ тогда изсыхаетъ, хотя бы сообщеніе съ черешкомъ, или вѣтвью, и не совсѣмъ пресѣклось. Напослѣдокъ не льзя утверждать, чтобъ истеканіе соку изъ раны было причиною смерти листа, потому что другіе листы, у которыхъ рана тотчасъ по разрѣзаніи была замазана древеснымъ пластыремъ, равномѣрно изсыхаютъ. Сверхъ того надлежитъ еще замѣчать, что большое ребро фиговаго листа, равномѣрно какъ и самое тонкое, при разрѣзываніи издаетъ изъ себя молочный сокъ, и что сей сокъ есть собственнаго роду питательный сокъ.

Сіи и предшедшіе опыты доказываютъ, что паренхима въ различныхъ случаяхъ листу питаніе приводитъ, и что малыя волоти сосудцевъ намѣщаютъ недостатокъ большихъ. Кажется также, что сіи сосудцы или волоти въ тожъ мгновеніе, какъ ихъ разрѣзываютъ, концы свои сжимаютъ, или по крайней мѣрѣ въ дровяныхъ растѣніяхъ запираются, такъ что соки изъ нихъ совсѣмъ не истекаютъ, или очень мало.

Далѣе кажется, что изсыханіе или стягиваніе краевъ сростанію раны препятствуетъ, и что уязвленное мѣсто находится въ хорошемъ благосостояніи, естьли только имѣетъ довольно влаги,

къ удержанію себя въ свѣжести, какъ-то видимо въ черенковыхъ прививкахъ. По меньшей мѣрѣ не сомнительно сіе, когда видимъ мы, что окрайки ранъ тотчасъ послѣ произведенія оныхъ засыхаютъ и нарываютъ.

Изъ всѣхъ таковыхъ причинъ наконецъ объясняется, что перепоночная поверхность листа составляетъ столько связанное цѣлое, что всѣ части ея соединены между собою тѣснѣйшимъ образомъ, и что потому нарушенное круговращеніе соковъ въ одномъ мѣстѣ здоровости прочаго не нарушаетъ. Надъ черешками листовыми произведенныя наблюденія доказываютъ то же, что ихъ общіе сосудцы не суть необходимо нужны къ питанію листа, и что можетъ нѣкоторыхъ листовъ недоставать, но растѣніе бодрости своей отъ того не утратитъ.

Зимою на открытомъ воздухѣ въ саду имѣть сливное дерево съ зелеными листами и спѣлыми плодами.

Избери въ саду сливное дерево, на которомъ было бы много плодовъ, но не созрѣвшихъ, а только начавшихъ бурѣть. Около сего дерева сдѣлай изъ тесу шатеръ, и накрой оной вершковъ на шесть толщиною сухимъ сѣномъ, такъ чтобъ покрышка сія совершенно сходствовала на сѣнной стогъ; нападающаго снѣгу не сметай, которой послужитъ къ умноженію тепла внутри. Внизу къ землѣ сдѣлай отверстіе, которымъ бы къ дереву можно было влазить, когда зимою понадобится не вѣрящимъ сему дѣйствію принесть вѣточку съ зелеными листами и спѣлыми плодами. Отверстіе это закладывается доскою, и равномѣрно накидывается сѣномъ.

Подъ сѣнною крышкою сливы достигаютъ полной спѣлости, равно и листы остаются свѣжи и зелены, такъ что во всю зиму можно показывать

любопытнымъ вѣтви съ свѣжими плодами. Естьли же разобрать сѣно и весь тесовой шатеръ, чтобы все дерево съ зеленью своею и плодами открылось, сочтутъ явленїе таковое за чудо.

Горящая ледяная сосулька.

Когда восчаную, или сальную свѣчу обсыпать порошкомъ, изъ толченой сѣры и угля смѣшаннымъ, послѣ обвернуть бѣлою бумагою и обвязать, а по томъ обливать въ зимнее время водою, пока достаточно покроется льдомъ и обмерзнетъ какъ ледяная сосулька: можно, очистивъ свѣтильню, свѣчу сїю зажечь, и тогда всѣмъ покажется, что горитъ ледяная сосулька.

Шуточное превращенїе воды въ водку.

Естьли желаешь изумить своего прїятеля сею шуткою, подай ему сперва отвѣдать находящуюся воду въ бутылкѣ, дабы удостовѣрить его, что въ ней точно вода; послѣ чего налей оною полну маленькую фляжечку, около четырехъ ложекъ столовыхъ воды въ себя вмѣщающую, которая должна быть съ узкимъ горломъ. Чашка съ спиртомъ, два раза перегнаннымъ, должна быть уже приготовлена. Тогда зажми у фляжечки горло указательнымъ пальцомъ, опрокинь дномъ вверхъ, и погрузивъ въ водку, отними палецъ прочь, подержи погруженное горло фляжечки въ водкѣ минуты четыре. По прошествїи сего времени горло опять зажми пальцомъ, и вынувъ фляжечку, поверни обратно горломъ вверхъ.

Пусть отвѣдаютъ тогда изъ фляжечки: окажется, что вода дѣйствительно превратилась въ водку. Происходитъ сїе отъ того, что водка вберется изъ чашки въ фляжечку, по основанїямъ Ги-

дросшашики, отъ того, что вода тяжелѣ водки. Когда въ погруженной въ воду фляжечкѣ горло будетъ отперто, вода по законамъ своей удѣльной тяжести вытечетъ въ чашку и осядетъ на дно, а водка вберется въ фляжечку, бывъ выгоняема прибавившимся въ чашку количествомъ воды, которая погнететъ ее въ безвоздушное мѣсто опорожнившейся фляжечки. Естьли вмѣсто фарфоровой чашки употребить хрустальную, таковое перемѣщенїе воды и водки будетъ видимо, а и того больше, когда водку употребить подкрашенную.

Предсказанїя въ Календаряхъ.

Многїе Календари донынѣ еще и у просвѣщенныхъ народовъ поддерживаютъ суевѣрїе, и простыя преданїя предковъ съ великимъ одобренїемъ разнасаждаютъ въ потомство, яко всенародное извѣстїе. Обыкновенно впрочемъ глупости переходятъ отъ роду въ родъ одинакимъ напѣвомъ. Предсказываютъ, по расположенїю своихъ мыслей, грозы, бури, а на весь предъидущїй годъ грозы заранѣе, когда наблюдатели погодъ едва за часъ, по случаю быстрой перемѣны, могутъ основательно предсказать наступающую погоду. А планеты? о! планеты играютъ нашею планетою въ билїардъ. Сочинитель Календаря за рюмкою вина предсказываетъ на слѣдующїй годъ, что планеты будутъ праздновать веселой карнавалъ, или когда побранится съ своею женою, вмѣщаетъ худыя предзнаменованїя, и за тогдашнюю свою досаду наказываетъ всѣхъ своихъ Читателей. Съ одной стороны нѣсколько тысячь людей, съ Календаремъ въ рукѣ, восхваляютъ его, естьли предсказанїя его по ихъ обстоятельствамъ благопрїятны и исполнятся; между тѣмъ другїе со скукою бросаютъ Календарь въ уголъ, естьли предвѣщается въ немъ дурная погода для ихъ

земледѣлія, или путешествія, для псовой охоты и гуляньевъ. Ибо желанія всѣхъ человѣковъ между собою пересѣкаются, подобно какъ планы Кабинетовъ, или встрѣчаются какъ на большой улицѣ въ городѣ люди, изъ которыхъ каждымъ свой собственной интересъ управляетъ.

Отъ сего извѣстія въ Календаряхъ не рѣдко совсѣмъ одно другому противорѣчатъ: ибо по нѣкоторымъ громъ въ Апрѣлѣ предвѣщаетъ добрый плодоносный годъ. Сіе и можетъ сбыться, естьли погода въ помянутомъ мѣсяцѣ Близнецовъ случится столько тепла, что грозовыя тучи могутъ накопляться, а то же самое продолжится и въ слѣдующихъ мѣсяцахъ. Но грозовая погода вообще не предвѣщаетъ ни плодоносныхъ, ни неплодныхъ годовъ; поелику въ нѣкоторыхъ мѣстахъ громовыя облака удобно могутъ произходить, и на прим. къ горамъ придерживаться; блеснувъ же нѣсколько разъ, громъ перестаетъ, и туча разходится. Въ иномъ случаѣ слышатъ громъ во всей области, а жатва бываетъ хороша, или худа, собразно угобженію и воздѣланію земли, и дождей, безъ всякаго на то вліянія Апрѣльскаго грому; потому что въ пять почти мѣсяцовъ до жатвы не можетъ ли погода многократно перемѣниться?

Такъ и громъ въ Сентябрѣ увѣряетъ о великомъ урожаѣ въ будущій годъ овощей и хлѣба. Какова погода будетъ 24 Ноября, такова же случится во весь Февраль слѣдующаго году. Естьли на Рождество будетъ день вѣтренъ, овощныя древа принесутъ въ слѣдующій годъ великій урожай. Таковы и всѣ подобныя бредни, поелику съ силами Натуры не имѣютъ никакой связи; и не глупо ли думать, чтобъ метеора одного дня могла обуздать вѣтры, бури, дожди и проч. на цѣлый годъ? Ожидаютъ жестокой

зимы, естьли колосья на хлѣбѣ коротки. По крайней мѣрѣ всѣ предсказанія нашихъ погодныхъ пророковъ доднесь еще не сбывались.

Въ Фогтландѣ многіе простодушные люди ожидали преставленія свѣту 1 го Іюня 1785 году, потому что въ Календарѣ того году, въ главѣ о войнѣ и мирѣ, кровожадливый Марсъ, которому сказаннымъ годомъ владѣть надлежало, долженъ былъ помянутаго числа сойтися съ Юпитеромъ. Изъ сего заключили, что Юпитеръ конечно разоритъ весь Шаръ земной: ибо извѣстно, что оба сіи бога были головы очень горячія. Страхъ отъ сего поединка разпространился по всей Южной Нѣмецкой землѣ столько, что Пасторы принуждены были съ каѳедръ о томъ говорить, для успокоенія народа, поверженнаго въ ужасъ. Одинъ изъ нихъ принужденъ былъ своимъ прихожанамъ растолковать весь бѣгъ планетъ, сколько могъ явственнѣе, и доказывать, что суевѣріе о вліяніи ихъ на Натуру и дѣла человѣческія происходитъ собственно отъ заблужденія Язычниковъ и въ особливости отъ Халдеевъ; а потому Христіанамъ не прилично. Всего удивительнѣе, что Академіи, надъ сочиненіемъ Календарей надзираніе имѣющія, не введутъ, вмѣсто таковыхъ способовъ къ разпространенію суевѣрія, помѣщать въ Календари служащее къ общеполезнымъ познаніямъ. Въ Падерборнскомъ Придворномъ и Статскомъ Календарѣ, вмѣсто преставленія свѣта, того же 1 го Іюня поставлено было: хорошо кровь пускать, дѣтей отъ груди отнимать и волосы стричь

Каково читать супругу, особливо же суевѣрному, у котораго въ Мартѣ мѣсяцѣ жена разрѣшится отъ бремени, включаемое въ нѣкоторые Календари: дѣти, родящіяся въ мѣсяцѣ Мартѣ, бываютъ упрямы, зави-

стливы, разпутны, великіе обманщики и лжецы, богаты во временномъ стяжаніи, но безсовѣстны. Многіе Календари какъ бы нарочно писаны въ томъ намѣреніи, чтобы распространить мракъ и ужасъ на здравый разсудокъ.

Выписка изъ Ферберовыхъ извѣстій о Химическихъ и другихъ фабрикахъ.

О приготовленіи зеленаго купоросу въ Англіи. Купоросная руда, находящаяся въ Англіи, состоитъ изъ кисовой земли и шариковъ, претворившихся въ кисъ дерева, корней и вѣтвей, кои въ разныхъ мѣстахъ по берегамъ Англіи вытаскиваютъ изъ моря неводами, подобно какъ въ Пруссіи янтарь. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ морское дно на двѣ или больше Аглинскихъ миль вдоль берега бываетъ наполнено симъ кисомъ, который море вымываетъ изъ глинистаго слою береговъ, онымъ наполненнаго. Волны то относятъ сей кисъ прочь, то обратно приваливаютъ къ берегу, а потому нѣкоторые вѣтры сей ловлѣ либо препятствуютъ, или поспѣшествуютъ. Хозяева купоросныхъ заводовъ откупаютъ таковыя богатыя кисомъ мѣста на нѣсколько лѣтъ, и производятъ рыбакамъ вытаскивающимъ также опредѣленную плату. Кисъ развозятъ на ботахъ, склавъ въ большія кадки, на четырнадцать купоросныхъ фабрикъ, находящихся въ Англіи, гдѣ разкладываютъ его слоями на открытыхъ мѣстахъ къ вывѣтриванію.

Сначала разметываютъ кисъ слоемъ въ полфута вышиною, даютъ оному нѣсколько времени вывѣтривать, и по томъ накладываютъ на него еще слой кису таковой же толщины; по вывѣтреніи и сего, продолжаютъ накладывать еще слои, пока кису наложено будетъ фута на четыре или на пять толщиною. По нѣсколькихъ годахъ все

это мѣсто перекапываютъ, такъ чтобы нижнїй слой попалъ на верхъ, а верхнїй внизъ, и въ разныхъ мѣстахъ вкладываютъ деревянныя просверленныя трубы, въ перпендикулярномъ учрежденїи, чтобъ воздухъ могъ проходить до дна кису.

Выщелачиванїе сего кису происходитъ на томъ же мѣстѣ. Къ сему намѣренїю еще, до накладыванїя кису, дно онаго убиваютъ синею глиною, сквозь которую вода не проницаетъ, а при томъ выдѣлываютъ бугорки, чтобы между оныхъ были лощинки къ стоку, и въ сїи вставляютъ деревянные жолобы, какъ все то въ прорѣзѣ представлено *на Таблицѣ IV въ Фигурѣ* 1. Поперегъ сего кисоваго мѣста положена труба свинцовая, которою приводятъ свѣжую воду изъ источника, рѣки, или водоема. Изъ главной сей трубы проведены въ разныя мѣста по кису малыя трубы съ кранами, кои, по желанїю, можно отпирать и обратно запирать. Въ первомъ случаѣ вода, изъ выше лежащаго мѣста приведенная, бьетъ изъ трубочекъ фонтаномъ, и естьли прикрѣпить къ онымъ кожаныя трубы, можно какъ бы изъ пожарной трубы весь кисъ опрыскивать, когда понадобится. Не одно только сїе поливанїе, но также дождь, снѣгъ и туманъ (послѣ изобилїя въ оныхъ, не столько уже нужды бываетъ въ искуственномъ поливанїи) распускаютъ вывѣтревшїй купоросъ, насыщаются онымъ, и по скатамъ съ бугорковъ стекаютъ въ жолобы, кои проведены въ подземные водоемы, находящїеся подъ поломъ купоросныхъ варницъ. Когда купоросной щолокъ въ сихъ водоемахъ илъ свой осадитъ, достаютъ онаго насосами, и льютъ въ плоскїя четвероугольныя свинцовыя сковороды, и въ нихъ варятъ, употребляя огонь изъ каменныхъ углей.

По довольномъ выпаренiи, выпускаютъ щолокъ изъ сковороды посредствомъ крана въ жолобъ, проведенный въ другую плоскую, продолговато-четвероугольную сковороду свинцовую, и даютъ въ оной отсѣсть изъ него темножелтой охрѣ. По совершенiи сего, выпускаютъ чистый щолокъ въ двѣ другiя близь стоящiя свинцовыя же сковороды, въ которыхъ онѣ остываетъ и садится въ хрусталь. Кисъ на прежде упомянутомъ мѣстѣ можетъ лежать нѣсколько лѣтъ и ежегодно можетъ быть выщелачиванъ, естьли только всякой годъ подбавлять на него свѣжаго кису: ибо не мало потребно времени къ тому, чтобъ кисъ совсѣмъ вывѣтрѣлъ, то есть, чтобъ кислота его освободилась отъ всего горючаго; а потому не должно вѣрить, чтобъ онъ втягивалъ въ себя купоросную кислоту изъ воздуха.

Въ числѣ вытаскиваемаго изъ моря кису находится много кусковъ мѣднаго кису. Сiи откладываютъ особливо, и тѣмъже образомъ по вывѣтренiи, выщелоченiи и проч. дѣлаютъ изъ него синiй купоросъ, подобно какъ и предшедшiй зеленый, или сапожный, или такъ называемый Аглинскiй желѣзный купоросъ, который въ основанiи не иное что, какъ кислая желѣзная соль.

Очищанiе буры въ Амстердамѣ. (См. упомянутое о бурѣ въ предшедшихъ Частяхъ сей книги). Привозимую изъ Восточной Индiи сырцовую буру сперва нѣсколько времени размачиваютъ въ дождевой водѣ, что производятъ въ свинцовой посудинѣ; размягченную буру выкладываютъ въ деревянную посуду, подбавляютъ еще воды, размѣсиваютъ деревянными веслами, и послѣ того щолокъ сцѣживаютъ; оставшуюся густоту, которая отъ холодной воды не распускается, варятъ съ водою въ мѣдномъ котлѣ, въ горну вмазанномъ, подмѣсиваютъ туда же

щолокъ прежде сцѣженный, и варятъ вмѣстѣ; а наконецъ складываютъ сквозь цѣдилку въ приготовленную посуду къ хрусталеванію. Сія посуда состоитъ изъ свинцовыхъ покаловъ, около трехъ аршинъ вышиною, разставленныхъ у стѣны Лабораторіи, въ нѣкоторомъ между собою разстояніи. Между каждымъ покаломъ сдѣланы изъ достокъ простѣнки, съ дверьми съ передней стороны, кои запираютъ засовцами. Слѣдственно каждой покалъ стоитъ въ особливомъ чуланцѣ. Въ сихъ чуланцахъ около покала, еще до наливанія въ него щолоку, набиваютъ дробнаго мягкаго сѣна, смѣшаннаго съ конскимъ навозомъ, сколько можно туго; на это накладываютъ дощечки, а сверху набиваютъ еще навозомъ съ сѣномъ, такъ чтобъ покалъ былъ оными по самые края окруженъ, въ каковомъ состояніи оставляютъ его на четыре недѣли. Разпоряженіе таковое служитъ къ тому, чтобъ щолокъ сколько можно долѣе удержать въ теплотѣ, отъ чего происходятъ крупные хрустали, а подмѣсенная въ щолокѣ охра получаетъ время осѣсть на дно; инако при скоромъ охолодѣніи садящіеся хрустали выдутъ нечисты.

По четырехъ недѣляхъ покалы сіи вынимаютъ, не осѣвшій въ хрустали щолокъ сливаютъ и еще увариваютъ; на стѣнахъ же посуды сѣвшіе хрустали сбиваютъ, и производятъ разборъ по величинѣ оныхъ, пропуская для сего въ рѣшета, сдѣланныя изъ желтой мѣдной проволоки. Дробные, не очень чистые хрустали или темные еще разпускаютъ, и прежде сказаннымъ образомъ осаживаютъ. На дно осѣвшую охру равномѣрно вынимаютъ вонъ. Буру, которая не разпустилась въ прежнемъ вареніи, опять наливъ дождевою водою въ свинцовой посудѣ, ставятъ къ размачиванію на три или че-

тыре мѣсяца, а по томъ процѣживая поступаютъ съ нею по вышесказанному. Естьли выдетъ изъ нее темная, нечистая гуща, подобная патокѣ и пахнущая мыломъ, таковую бросаютъ.

Къ испытанію сего бораксоваго щолоку, достаточно ли оной насыщенъ, производятъ хрусталеваніе въ маломъ свинцовомъ стаканѣ, также обкладываемомъ сѣномъ съ навозомъ.

Демаши въ своей книгѣ о дистиллированіи упоминаетъ о содержащей въ себѣ буру Галберстадской бѣлой глинѣ, изъ которой онъ самъ буру добывалъ. Наконецъ повѣствуетъ *Байлей* въ своей книгѣ поспѣшествованіе художествъ, что нѣкто *Картеръ* въ 1764 году, за открытіе вещества, замѣняющаго буру, отъ общества художествъ въ Англіи получилъ въ награжденіе $31\frac{1}{2}$ фунтъ стерлинговъ.

Приготовленіе родовъ *Римской помады.* Изъ всѣхъ благовонныхъ помадъ, пріуготовляемыхъ въ Грассѣ и другихъ мѣстахъ Прованса, также въ разныхъ городахъ Италіи, ни которая столько не славится, какъ *Римская*, дѣлаемая отчасти въ монастыряхъ, частію же нѣкоторыми фабрикантами въ великомъ множествѣ. Отличное благовоніе растущихъ тамъ благоуханныхъ травъ и цвѣтовъ сообщаютъ сему товару отмѣнное преимущество. Впрочемъ способъ приготовленія одинакій, какъ и во Франціи.

Взявъ именно сала свинаго и козловаго, растопляютъ съ малою подбавкою поваренной соли, чрезъ что отдѣляются жилки и иныя нечистоты, и процѣживаютъ сквозь суконную цѣдилку въ котелъ наполненный водою, въ которой толкутъ его деревяннымъ пестикомъ, перетираютъ и вымываютъ.

Сцѣдивъ первую воду, наливаютъ свѣжей, оставляютъ на нѣсколько времени, еще толкутъ, и продолжаютъ, пока не останется никакого духу; послѣ того перекладываютъ сало слоями съ благовонными травами и цвѣтами, которыхъ запахъ сообщить намѣрено, въ котлѣ, выставляютъ на солнце, и по нѣкоторомъ времени растопляютъ помаду на самомъ маломъ огнѣ, и еще процѣживаютъ сквозь суконную цѣдилку. Оставшiяся травы и цвѣты слегка выжимаютъ и вмѣшиваютъ туда же.

По различiю запаховъ помады имѣютъ разныя названiя, какъ-то: бергамотная, померанцовыхъ цвѣтовъ, жонкилевая, туберозовая, тацетная, гiацинтовая, жасминная, лавендельная, размаринная, розовая, гвоздичная, тимiанная, Испанскаго хмѣлю, маiоранная, мелиссная, мятная и разныхъ другихъ благовонныхъ растѣнiй.

Приготовленiе Типографскихъ чернилъ. Демаши въ своемъ дистиллирномъ искуствѣ описываетъ приготовленiе Нѣмецкихъ и Французскихъ Типографическихъ чернилъ; но въ обоихъ полагаетъ сажу изъ сожженной смолы. Въ Словарѣ Des Arts et Metiers, во 2 Части писано, что во Францiи употребляютъ къ вему сажу изъ сженыхъ слоновой кости, персиковыхъ и абрикосовыхъ косточекъ, бараньихъ костей и виноградныхъ дрождей. Въ Парижѣ имѣлъ Сочинитель случай о сихъ чернилахъ получить слѣдующее извѣстiе: Находится оныхъ тамъ три разбора: Noir d' Allemagne, Нѣмецкiя чернила привозятъ изъ Франкфурта, что на Майнѣ: онѣ лучшiя, изъ сженыхъ виноградныхъ дрождей; фунтъ оныхъ въ Парижѣ стоитъ сорокъ копѣекъ. Noir commun de Paris, обыкновенныя Парижскiя чернила, фунтъ стоитъ восемь копѣекъ; приготовляютъ оныя изъ виноградныхъ дробинъ, кожицъ и вѣточекъ,

оставающихся въ прессахъ по выгнетенiи вина, кои сожигаютъ. (Le Meilleur Noir de Paris), продаются фунтъ по 20 копѣекъ, приготовляютъ ихъ по сказанному въ Словарѣ Художествъ (Dict. des Arts). Сiи трoякiя чернила употребляются къ печатанiю эстамповъ, и можно оныя получать отъ Парижскихъ граверовъ.

Къ печатанiю эстамповъ разтираютъ сiи чернила на орѣховомъ вареномъ маслѣ; послѣ, въ разсужденiи требуемой троякой густоты, выпариваютъ ихъ на огнѣ до различной степени, о чемъ упомянуто въ сказанномъ Словарѣ.

Въ Англiи для *выдѣлки юфтей на Руской образецъ масло* выгонять предлагалъ *Форстеръ* Учитель Натуральной Исторiи въ АкадемiиВаррингтонской, слѣдующимъ образомъ: Наполнить чугунной котелъ, имѣющiй во днѣ много скважинъ, слоями осиновою корою и *лахускою* сухоягодною (Myrica gale : дерево, растущее фута въ четыре вышиною по болотамъ, множественно около С. Петербурга и въ другихъ мѣстахъ Россiи), накрыть желѣзною плитою и поставить на другую посудину. Вокругъ котла разкласть огонь, и таковымъ образомъ въ нижнюю посудину вытечетъ масло.

Въ *Буртонѣ* варятъ большую часть *Аглинскаго крѣлкаго пива*, *элъ* называемаго, котораго множество отправляютъ водою въ Остзейскiе города. Тамошнiя солодовни и пивоварни заслуживаютъ замѣчанiе. При семъ случаѣ должно упомянуть, что *Фабрицiй*, сообщившiй сiе извѣстiе объ Аглинскихъ и Шотландскихъ фабрикахъ, не однократно обнадеживалъ, что въ славное пиво, которое въ Лондонѣ множественно варятъ подъ названiемъ портера, кладутъ при запусканiи къ броженiю нѣсколько опiума, или, какъ другiе утверждаютъ,

рыболовныхъ зеренъ, или орѣшковъ Индѣйскихъ, (coculi Indici) въ самомъ маломъ количествѣ. Какъ бы то ни было, но портеръ, въ умѣренномъ и дiэтетическомъ употребленiи, составляетъ здоровое и прiятное пиво. Можетъ быть находящееся въ немъ небольшое количество опiя причиною добраго его дѣйствiя отъ слабости желудка и нервъ, естьли только другiя мѣстныя обстоятельства тому не препятствуютъ. Однакожъ пиво сiе во многомъ употребленiи не хорошо людямъ, ведущимъ сидячую жизнь; но тѣмъ здоровѣе упражняющимся въ тяжелыхъ трудахъ: ибо оное само по себѣ очень питательно.

Въ *Бирмингамѣ* все занято фабриками и рукодѣльнями; самое мѣсто есть образецъ Британскаго трудолюбiя. Главнѣйшiя заведенiя относятся до *стальныхъ работъ*. Къ дѣланiю стали употребляютъ только Шведское желѣзо: ибо Аглинское въ горнахъ почти все перегораетъ въ окалину. Печь къ дѣланiю стали велика, продолговато четырехъ - сторонна, дѣлается изъ кирпичей со сводомъ вверху. Вдоль обѣихъ длинныхъ стѣнъ проведены узкiе боровы, въ которыхъ огонь поддерживаютъ, и кои отъ внутренности печи отдѣлены только полустѣнкою. Впереди сдѣлано отверстiе ко вкладыванiю полоснаго желѣза, а въ задней сторонѣ также отверстiе къ выниманiю полосъ. Разкаляютъ ихъ цѣлые восемь сутокъ непрестаннымъ огнемъ и цѣлыя восемь дней употребляютъ къ остуживанiю. Впрочемъ производство дѣланiя стали составляетъ въ Англiи тайну. Однакожъ главное въономъ относится до слѣдующаго: Въ посудинѣ или цементной капселѣ, дѣлаемой изъ песчаннаго камня, укладываютъ желѣзныя полосы послойно съ пылью древесныхъ углей, сверху все засыпаютъ пескомъ и

ставятъ въ печь. Жаръ претворяетъ песокъ въ стекло, и чрезъ то горючему веществу не оставляется выходу къ разлетанію; но естьли найдетъ оное къ выходу своему трещину, сталь выходитъ неудачна. Крайніе концы стаяныхъ прутовъ бываютъ хуждшіе, почему оные и отсѣкаютъ, и сплавливаютъ съ опилками, происходящими при обработываніи стали; изъ сего получается очень добрая сталь, которую и продаютъ обыкновенной дороже. Лучшая сталь получается, когда пруты или бруски, бывшіе уже въ печи, еще раскаляютъ; послѣ чего, согнувъ, выбиваютъ молотомъ. Сія сталь называется въ Англіи споръ стаель, и цѣна оной выше. Въ *Ярсовыхъ* Путешествіяхъ находится рисунокъ этой печи.

По нынѣшнимъ Химическимъ основаніямъ сталь не иное что, какъ желѣзо, со многимъ горючимъ веществомъ тѣсно соединенное. Но нѣкоторые новѣйшіе Химики Аглинскіе выводятъ претвореніе желѣза въ сталь отъ постояннаго воздуха, и утверждаютъ, что желѣзо учиняется сталью по самымъ тѣмъ же основаніямъ, по каковымъ известковый камень въ огнѣ перегораетъ въ негашеную известь, и можно сталь опять превратить въ желѣзо, какъ негашеную известь въ угашенную, естьли симъ тѣламъ изъ воздуха возвращено будетъ прежнее вещество, которое онѣ предъ тѣмъ въ огнѣ утратили.

Далѣе, находятся тамъ стальныя рукодѣльни, въ которыхъ работаютъ разныя стальныя вещи, какъ-то: пряжки, часовыя цѣпочки, щипцы свѣчныя, берлоки и тому подобное. Къ таковымъ дѣйствіямъ необходимо нужны разные снаряды, махины съ валами, толчеи, чеканныя махины и тому подобное. Малыя стальныя дощечки вдругъ вырѣзываютъ ти-

снильною махиною съ штемпелемъ въ желаемую форму, а по томъ другимъ штемпелемъ также за одинъ разъ вынимаютъ иныя части.

Главное обстоятельство заключается въ прекрасномъ лощеніи стали, въ чемъ Агличане предъ всѣми другими народами отличаются. Стальныя вещи обтираютъ сперва на стальныхъ же вылощенныхъ плитахъ посредствомъ вала, колесъ и ремня, закинутаго за малое водяное, или лошадьми въ движеніе приводимое колесо, помазывая масломъ и посыпая трипеломъ. По семъ обтертіи кладутъ стальныя вещи въ доску въ вырѣзанныя по мѣрѣ ихъ углубленія и до тѣхъ поръ руками, смазываемыми масломъ, трутъ, пока оныя получатъ обыкновенный стальный лоскъ. Проскваженія и углубленія вычищаютъ нитками, натираемыми мѣломъ, и послѣ того составляютъ части, изъ которыхъ вещь состоитъ. О высокой работѣ сего стальнаго товару можно заключить о поднимающейся на оный цѣнѣ нѣкоторыхъ разборовъ. Такъ на прим. мужскія часовыя цѣпочки въ самыхъ фабрикахъ дѣлаютъ цѣною отъ девяти пенсовъ до трехъ гиней.

Фабрики высокой работы *металлическихъ пуговицъ* и разныхъ вещей изъ лучшаго желтаго металлическаго составу, какъ-то: подсвѣчники, накладки на камины, пряжки, имѣющія видъ золотыхъ, и иные мѣлочные товары. Пуговицы выбиваютъ штемпелемъ за одинъ разъ во всемъ ихъ видѣ; послѣ чего насаживаютъ ихъ на деревяжки. Обыкновеннаго разбору пуговицы дѣлаютъ изъ желтой мѣди, и, по вылощеніи трипеломъ, сообщаютъ имъ видъ золота чрезъ покрываніе лакомъ, составляемымъ изъ различныхъ гуммъ. Серебреныя пуговицы дѣлаютъ изъ желтой мѣди, на которую накладываютъ листокъ серебра. Золоченыя пуговицы

высѣкаютъ круглыми кусками изъ латуни, штемпелемъ выбиваютъ впукло, загибаютъ и золотятъ амалгамою изъ золота со ртутью. Глиняный горшокъ вымазываютъ внутри амалгамою, кладутъ въ него выбитыя пуговицы, наливаютъ водою и трясутъ изъ всѣхъ силъ, пока пуговицы совсѣмъ побѣлѣютъ. Тогда споласкиваютъ ихъ до нѣсколькихъ разъ водою, и на маломъ огнѣ въ каминѣ, снабженномъ стекольчатою дверью, выпариваютъ ртуть; дверь предохраняетъ работниковъ отъ ртутнаго чаду. Часть выпаренной ртути можно изъ сажи обратно собрать. Прочая додѣлка, въ сообщенiи золоту лоску, сохраняется за тайну. Провѣдали однако, что вызолоченныя пуговицы, формою гладко разплющивъ, на гладкой доскѣ вылащиваютъ сталью. Послѣ уже вытискиваютъ штемпелемъ, и съ смолою насаживаютъ на деревяжки, еще лощатъ водою съ трипеломъ посредствомъ щотки, и наконецъ наждакомъ. Деревяжки къ пуговицамъ бываютъ точеныя изъ крѣпкаго дерева, иногда костяныя. Прiятно видѣть, съ каковою скоростiю производятся всѣ таковыя работы и каковой навыкъ получили въ нихъ дѣти, мущины и женщины. Каждою отдѣлкою занимаются особливые люди, и пуговицы по очереди идутъ изъ рукъ въ руки.

Прочiя высокой металлической работы разныя издѣлья, какъ-то: подсвѣчники, вазы и прочее, работаютъ изъ разныхъ составовъ, по разнымъ образцамъ и изобрѣтенiямъ. Формы отпечатываютъ въ мѣлкомъ красномъ гипсовомъ пескѣ, но которой отъ частаго употребленiя чернѣетъ; употребляютъ же къ отливкѣ гипсовыя и глиняныя формы, а отлитыя вещи очищаютъ и поправляютъ пилками и маленькими острыми рѣзцами. Вообще стараются подражать исполненному вкуса изобрѣтенiю древ-

нихъ, въ разсужденіи вазовъ, подсвѣчниковъ, часовыхъ футляровъ и тому подобнаго. Дѣлают составы изъ мѣди съ оловомъ, подходящіе къ золоту, также изъ пиншбака, томбака и прочаго, сосуды съ крышками для попури и вазы для каминовъ, которые, по перевернутіи крышекъ, служатъ и вмѣсто подсвѣчниковъ. Оправляютъ токовою бронзою аметистовой спатъ, которой добываютъ близь Кастельтона въ большихъ кускахъ; изъ сего же камня и другихъ дѣлаютъ черенки къ ножамъ и вилкамъ и множество иныхъ искусныхъ работъ. — Такъ называемое аржанташе, или мѣдь посеребренную, и листомъ серебренымъ отягиваемую, также здѣсь въ разныхъ вещахъ выдѣлываютъ. Старыя поврежденныя сего роду вещи хозяева фабрикъ принимаютъ въ нѣкоторой цѣнѣ. Въ *Ферберовы* времена одинъ художникъ въ Парижѣ дѣлалъ послѣдняго роду разныя вещи; онъ продавалъ ихъ на вѣсъ по 24 ливра фунтъ, а подержанныя вещи и попорченныя принималъ по 16 ливровъ за фунтъ. — Между прочаго въ упомянутомъ Аглинскомъ городѣ работаютъ такъ называемой бѣлой металлъ, сплавливаемой изъ мѣди съ мышьякомъ. Но Агличане всѣ таковые составы хранятъ въ великой тайнѣ, и нетрудно себѣ представить, что многіе опыты и долговременный навыкъ въ сихъ работахъ пособствовали изобрѣсти выгоды и уловки, которыми ковкость и красивость этихъ, впрочемъ ломкихъ металлическихъ смѣсей несказанно удобрены. — Докторъ *Ребукъ* изобрѣлъ здѣсь легкій способъ освобождать минеральную щелочную соль отъ кислоты обыкновенной поваренной соли, и таковая минеральная алкалія очень полезна не только къ рафинированію серебра, по наставленію *Маргграфову*, но и къ ковкости бѣлаго металлу, составляемаго изъ мѣди съ мышьякомъ, равнымъ образомъ и сурьмен-

наго царька, также въ Мануфактурахъ употребляемаго. Онъ открылъ еще новый способъ, множественно изготовлять фосфорную кислоту, безъ сожиганія къ разрѣшенію оной фосфора. Что надлежитъ до фосфорной кислоты, извѣстно нынѣ, что оная, въ соединеніи съ известковою землею, находится въ костяхъ животныхъ. Меркурій Французскій въ Маѣ 1777 года содержитъ производство, какимъ образомъ сію кислоту изъ костей извлекать. Минеральная алкалія изъ поваренной соли составляетъ произведеніе Грауэнгорстской фабрики, о которой писано въ пятомъ Томѣ Берлинскихъ собраній. Всѣ желтыя металлическія смѣси, слагаемыя изъ цинку и мѣди различнымъ образомъ и въ разныхъ содержаніяхъ, и носящія именованія пиншбаха, Робертова металла, томбаку, семилору, бронзы, желтой мѣди и проч. называются здѣсь *брассъ*. Въ большихъ Мануфактурахъ составляютъ брассъ сами, но есть особливые мастера въ Бирмингамѣ, занимающіеся изготовленіемъ брасса, кои ставятъ оный на фабрики и часовщикамъ. Лучшая желтая мѣдь для часовъ производится однимъ цементированіемъ чистой мѣди съ галмеею, въ умѣренномъ огнѣ и не доводивъ до разплавленія. Естьли дѣлать Ниринбергскую шумиху, или бить, каковую *Витегорстъ* въ Дерби для часовъ употребляетъ, должно, разплавивъ латунь въ плавильномъ горшкѣ, класть мягко столченнаго стекла, чтобы разлетанію цинка возпрепятствовать. Въ Ліонскихъ мишурныхъ фабрикахъ, каковая есть и въ Фрейбергѣ въ Саксоніи, тонкія полоски мѣди кладутъ на желѣзную рѣшетку, раскладываютъ подъ нею огонь, и въ огонь бросаютъ цинкъ, который горитъ, и мѣдь съ наружности столь сильно позлащаетъ, что оная, по вытянутіи въ волосокъ, все еще золотистый цвѣтъ на себѣ удерживаетъ.

Колокольчики, дѣлаемые часовщиками для стѣнныхъ часовъ, составляются изъ мѣди съ пятою долею олова.

Фабрики, въ которыхъ дѣлаютъ изъ желѣзной жести расписную и лакированную разную посуду, какъ-то: столики, подносы, чайники, кофейники, табакерки и проч. Жесть къ сему разбиваютъ тяжелымъ молотомъ, приводимымъ въ дѣйствіе водою, очень тонко, послѣ чего выбиваютъ на формахъ, а края вытиснивают и обрѣзываютъ въ разные виды. Выдѣланныя вещи чистятъ трипеломъ, и, покрывъ лакомъ, сушатъ въ маленькихъ четвероугольныхъ печахъ, въ вольномъ духу. По высушеніи еще лощатъ трипеломъ, расписываютъ масляными красками, но очень тонко, и покрывъ тѣмъ же лакомъ, высушиваютъ. Съ мѣди лакъ сей соскакиваетъ скорѣе, нежели съ желѣза. По извѣстіямъ лакъ сей составляется, кромѣ нѣкоторыхъ другихъ гуммъ, изъ гуммы анимы, въ смѣси съ уваренным льнянымъ масломъ и скопидаромъ. Лакъ накладываютъ до нѣсколькихъ разъ, и всякій разъ, когда первая накладка высохнетъ, вылащиваютъ пемзою. Послѣдній лоскъ наводятъ, натирая рукою, смазанною масломъ. Сколько твердъ и крѣпокъ сей лакъ, можно заключать изъ того, что изъ таковой лакированной жести дѣлаютъ жаровеньки и тазики въ конфорки. Живопись на нѣкоторыхъ штукахъ бываетъ отмѣнно прекрасна, особливо же на жестяныхъ таковыхъ картинкахъ стѣнныхъ и къ другому украшенію назначенныхъ.

Ружейная фабрика. Узкія, длинныя, желѣзныя, или стальныя полосы огибаютъ и сваривают на желѣзныхъ цилиндрахъ, и по томъ высверливаютъ. Высверливаніе производится посредствомъ маленькаго колеса, приводящаго въ движеніе желѣз-

ный прутъ со сверломъ; при чемъ употребляется привѣшиваемый напереди грузъ, непрестанно нагнетающій сверло къ ружейному стволу. Множество ружей отправляютъ изъ Англіи на продажу къ берегамъ Гвинейскимъ: можетъ быть въ политическомъ намѣреніи весьма худо отработанныхъ, и безъ пробы, потому что стволы сихъ ружей едва ли въ состояніи выдержать пробной зарядъ.

Большая часть *камней* въ Аглинскихъ осыпныхъ пряжкахъ изъ стекляннаго составу, Пастъ называемаго, который дѣлаютъ въ Лондонѣ, Извѣстіе о составленіи пастовъ помѣщено въ Нѣмецкомъ Меркуріи 1776 году, No 3. Пастъ разплавливаютъ надъ лампадою посредствомъ подуванія въ трубочку, и отсчипываютъ клещами, имѣющими въ губахъ своихъ форму, каковой грани быть камню, по кусочку. Когда выформированное стекло остынетъ, лощатъ на кружку наждакомъ, послѣ роттенстономъ и оправляютъ въ серебрѣ.

Въ *булавочныхъ фабрикахъ* изготовленныя булавки варятъ сперва въ водѣ съ виннымъ камнемъ, послѣ того, переложивъ слоями съ виннымъ камнемъ между двухъ оловянныхъ плитъ, наливаютъ воды и варятъ, послѣ чего булавки бѣлѣютъ и выходятъ полужены.

Въ рукодѣльнѣ извѣстныхъ *Аглинскихъ бичиковъ* для верховой и колясочной ѣзды, кои по Аглински называются випсъ, работаютъ ихъ около гибкаго дерева, на горизонтальномъ колесѣ, посредствомъ механическаго снаряда, вдругъ по четырнадцати и по шестнадцати таковыхъ бичиковъ.

Фабрики *финифтяной мѣдной посуды*, вазовъ для попури и тому подобнаго, съ Китайскою живописью. Финифть составляется изъ двухъ ча-

стей Венеціанскаго стекла и одной части оловянной извести, мягко стертыхъ, на камедной водѣ разведенныхъ и наложенныхъ; посуду послѣ того обжигаютъ, т. е. приплавливаютъ къ ней финифть. Сего рода посуда бываетъ и съ отпечатками эстамповъ, каковые видимы на финифтяныхъ табакеркахъ и на палевой Аглинской посудѣ. Сказываютъ, что мокрой, только отпечатанной эстампъ накладываютъ на финифть, или сказанную посуду, предъ обжиганіемъ, и пригнетаютъ; сырыя еще черты эстампа пристаютъ къ посудѣ: ибо не гласированная посуда и не расплавленная финифть втягиваетъ въ себя чернила, какъ бы сѣрая бумага. Но кажется, что въ этомъ случаѣ чернила на посудѣ, обжигаемой въ огнѣ, дабы не сгорѣли, должны быть минеральныя, и можетъ быть черный фритъ.

Въ *Эпсомѣ*, гдѣ находится минеральный цѣлебный колодезь, приготовляютъ такъ называемую Эпсомскую горькую соль выпариваніемъ на огнѣ воды изъ сего колодезя. Не должно однако заключать, чтобъ соль сія во всѣхъ Европейскихъ Аптекахъ происходила изъ сего колодезя: ибо и въ самомъ Эпсомѣ составляютъ эту соль увариваніемъ маточнаго щолоку, приготовляемаго изъ морской воды къ дѣланію поваренной соли, къ чему подбавляютъ мертвой головы (caput mort.) купоросной. Сію мертвую голову или отгонъ Лондонскіе двоители водки скупаютъ у Химиковъ, и употребляютъ къ ректифицированію хлѣбнаго вина, къ отнятію у онаго пригарьнаго запаха и хлѣбнаго вкуса.

Мѣлъ, промытый изъ мѣловыхъ горъ около Гравезенда, не называется уже хальнъ, но вентингъ, т. е. чистый мѣлъ. Вопервыхъ выбираютъ изъ мѣлу находящіеся въ немъ кремни и другія тѣла, въ числѣ которыхъ бываютъ рановины, эхиниты

съ ихъ иглами, краббы и тому подобныя окаменѣлости; послѣ того разтираютъ мѣлъ съ водою въ большихъ круглыхъ деревянныхъ посудинахъ посредствомъ широкаго колеса, приводимаго въ движенїе лошадью: колесо сїе бываетъ оковано желѣзомъ. Раствору въ посудинѣ даютъ нѣсколько отстояться, пока песокъ, яко тяжелое тѣло, осядетъ на дно. Тогда мѣловую гущу выпускаютъ въ спускникъ, сквозь волосяное сито, въ выкопанныя въ землѣ ямы, въ которыхъ чистой мѣлъ осѣдаетъ на дно, а воду отстаивающую вытягиваютъ насосомъ, и по жолобу пускаютъ въ посудину на свѣжїй разтираемый мѣлъ, и поступаютъ съ онымъ по вышеписанному.

Изъ ямъ вынимаютъ чистый мѣлъ маленькими кусками, относятъ въ сушильню, кладутъ на большїе комы сырцоваго мѣлу, или на разпустившуюся известь, чтобъ оныя мокроту изъ чистаго мѣлу въ себя впитали; по томъ складываютъ на доски, и досушиваютъ на воздухѣ. Вся полоса Графства Кентскаго состоитъ изъ мѣловыхъ горъ, равномѣрно и около Довера, который, какъ въ разсужденїи сего, такъ и въ другихъ частяхъ, совершенно сходствуетъ съ противоположеннымъ Французскимъ берегомъ. Смотри о семъ *Гобетовы* изысканїя о морскомъ проливѣ между Довера и Кале, доказывающїя, что нѣкогда Англїя съ Францїею были соединены; равномѣрно и *Розїеровы* о обсушенїи Фландрїи, Англїи и Голландїи, въ Obſerv. de Phys. 1777 году.

Въ Шотландїи въ *Лейтѣ* заведена красильная фабрика къ приготовленїю красной краски изъ *каменнаго моху* (Lichen saxatilis, у *Линнея*), которая доставляетъ пропитанїе двумъ стамъ человѣкамъ, собирающимъ сей мохъ, которой толкутъ, настаиваютъ въ водѣ и получаютъ прочную карма-

винкаго цвѣту краску. — Сокъ изъ ягодъ черники (Vaccinium myrtillus) употребляютъ Шотландцы вмѣсто лимоннаго соку въ пуншъ. Корни травы *подмаріонику* (Galium verum) толченые даютъ красную краску.

Конецъ Седьмой Части.





ОБЪЯСНЕНІЕ

Рисунковъ, надлежащихъ къ VII Части.

Таблица I.

Фигура 1. *Аржандова* Парижская лампада. C показываетъ цилиндръ, въ который наливается масло; I нижнее онаго отверстіе, въ которое льютъ масло. A трубка, въ которую цилиндръ съ масломъ вкладываютъ. B свѣтильникъ, въ коемъ горитъ свѣтильня. G свѣтильня, свернутая изъ рѣднины. F проволочное кольцо ко вкладыванію свѣтильни. D стеклянной спаканъ, накладываемый надъ пламенемъ цилиндра B. H дно свѣтильника. L крона лампады. M ширма къ отраженію лучей. K флеровой колпакъ въ предохраненіе отъ пыли.

— 2. Электрическій снарядъ, служащій къ тому, чтобъ Электрическій огонь учинить видимымъ. Описаніе *См.* въ *Оп. Электр.*

— 3. Явленіе духовъ помощію тѣни. Подробное описаніе *См. въ Оп. Оптич.*

— 4. Камера-обскура, служащая къ сниманію уменьшенныхъ силуэтовъ. *См. въ Оп. Оптич.*

— 5. Дорожная Камера Обскура, къ сниманію предметовъ во время путешествій. *См. въ Оп. Оптич.*

— 6. Электрическое ружье. Подробное объясненіе онаго *смотри* подъ статьею сего названія *въ Опыт. Электр.*

Таблица II.

Фиг. 1. Представляетъ промывальной ящикъ для глины къ дѣланію фаянсу и фарфору.

— 2. Фурмовальной столъ.

— 3. Точильной къ сему станокъ.

— 9. Скамья къ дѣланію колпаковъ, въ которыхъ посуду обжигаютъ. — Прочее объясненіе *См. въ Оп. Экон.*

Фиг. 10. Фаянсовая печь.
— 11. Промывальня для глины Аглинской посуды.
— 12. Печь къ обжиганїю фарфору.

Таблица III.

Представляетъ махину, служащую къ вычищенїю рѣкъ и гаваней; описана подробно *въ Оп. Механ.*

Фиг. 1. Прорѣзъ сей махины, чтобъ удобнѣе было видѣть, какимъ образомъ оная дѣйствуетъ.
— 2. Видъ махины сей сверху.
— 3. Поперечный прорѣзъ той же махины.
— 4. Колесо съ означенїемъ приступковъ, которыми работники приводятъ въ движенїе махину чоточную, ступая на сїи приступки.

Таблица IV.

Фиг. 1. Профиль того мѣста, какимъ образомъ накладывается кисъ къ выщелачиванїю онаго, къ дѣланїю зеленаго купоросу въ Англїи; *См.* въ *Оп. смѣшанныхъ.*
— 2. Печь къ обжиганїю углей изъ торфу. Подробное описанїе оной *см.* въ *Оп. Экон.*
— 3. Электрическїй микроскопъ. Объясненїе онаго *см.* въ *Оп. Электр.*

Таблица V.

Представляетъ Пантографъ, къ черченїю разныхъ оваловъ, элипсисовъ и проч. служащїй. Подробное описанїе *см.* въ *Оп. Механ.*

Таблица VI.

Тотъ же Пантографъ, представленный съ другой верхней его стороны.





ДОПОЛНЕНІЕ

О погрѣшностяхъ въ V Части: Открытыя Тайны.

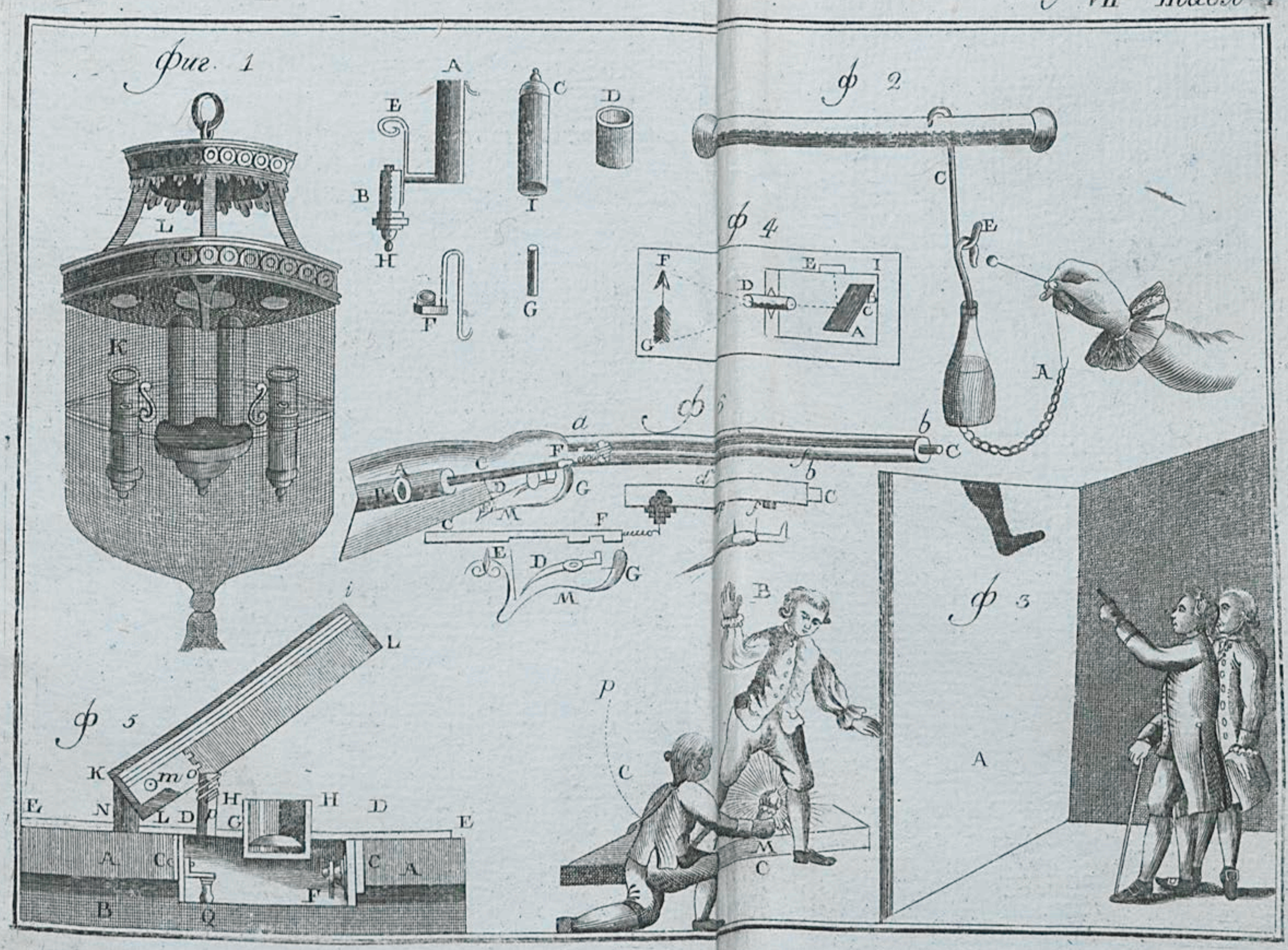
Стран.	Строк.	Напечатано.	Читай.
467	31	шмеипъ	шмельпъ.
529	15	вымываешся	вымываюшся.
—	20	иннымъ	виннымъ.
547	25	эшо	эши.
561	10	шойно	шайно.

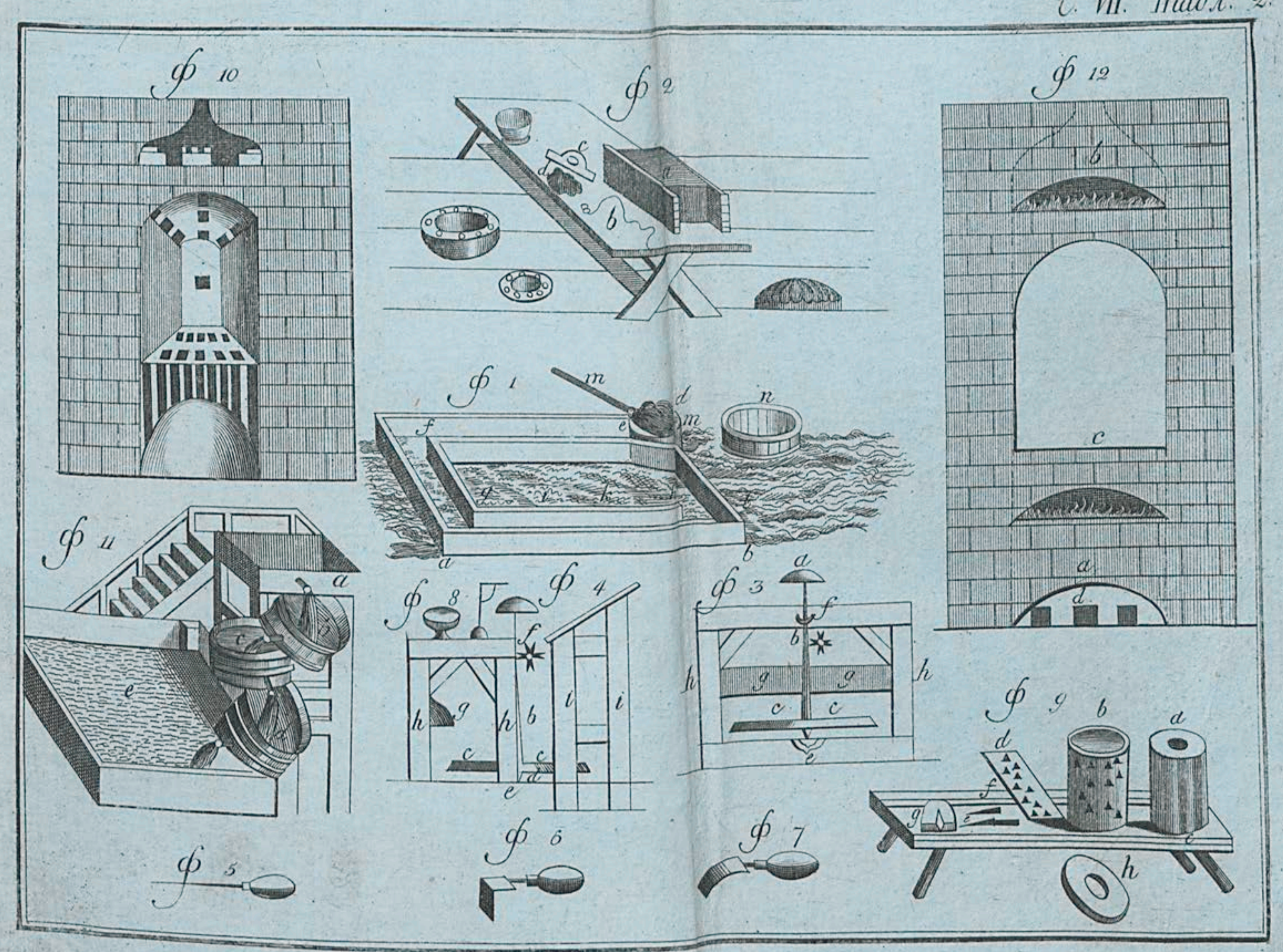


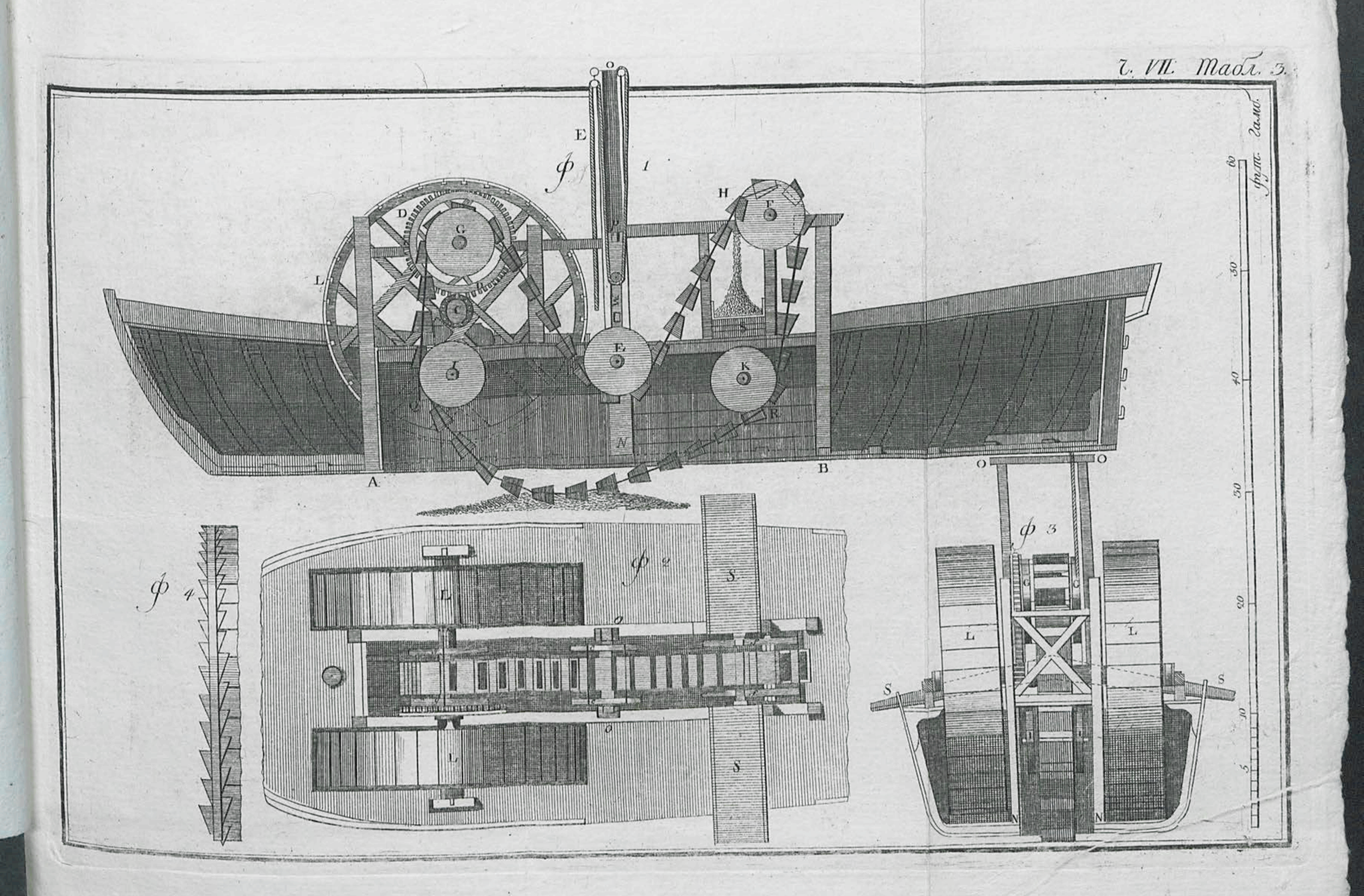
Въ рисункахъ.

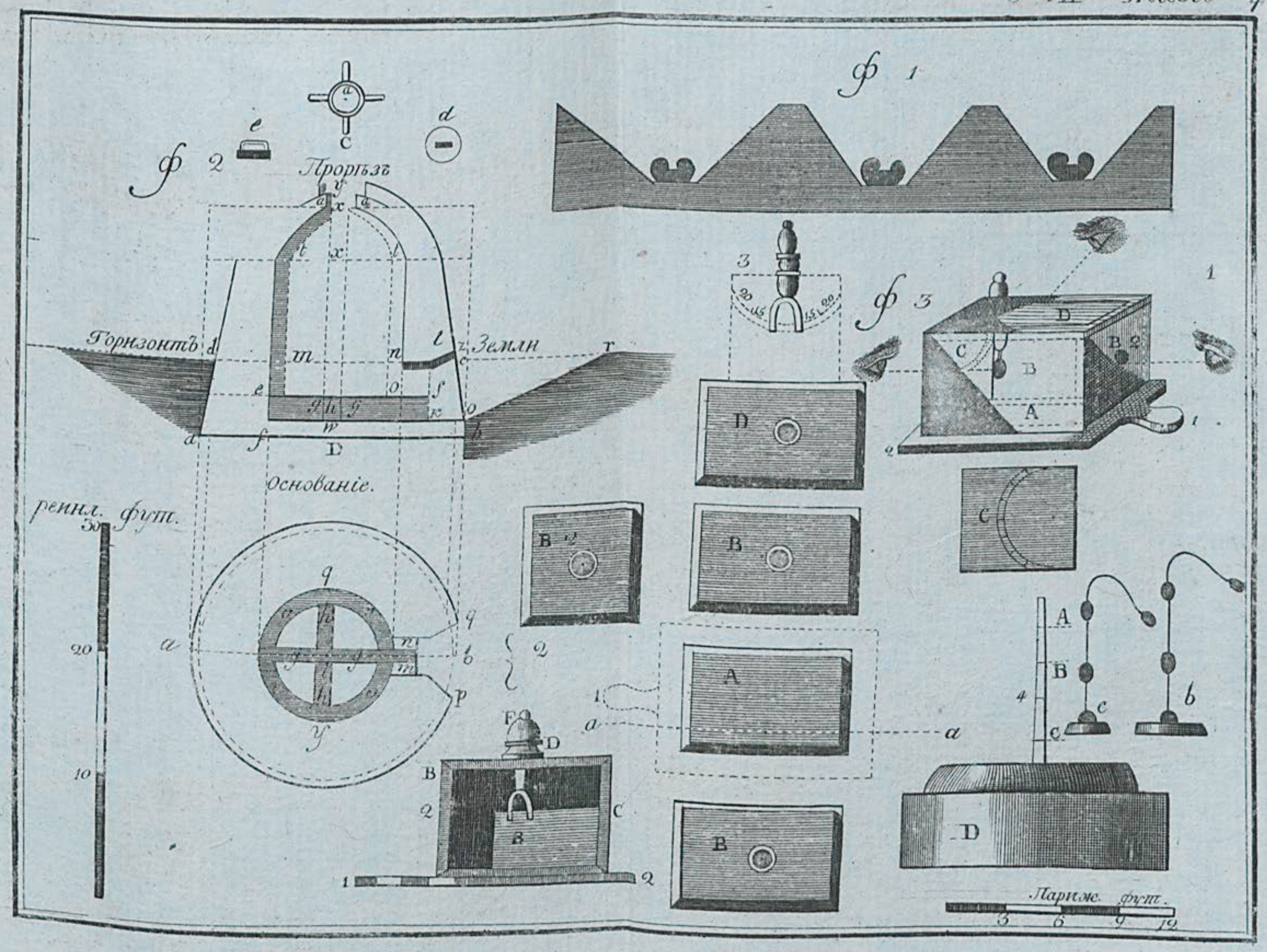
Таблицы 8 въ Фигурѣ 6 не поставлено у чернаго пункта литеры A. въ Фиг. 9 у корня рогу не поставлено литеры b, а у малаго подъ нимъ рожка литеры c.

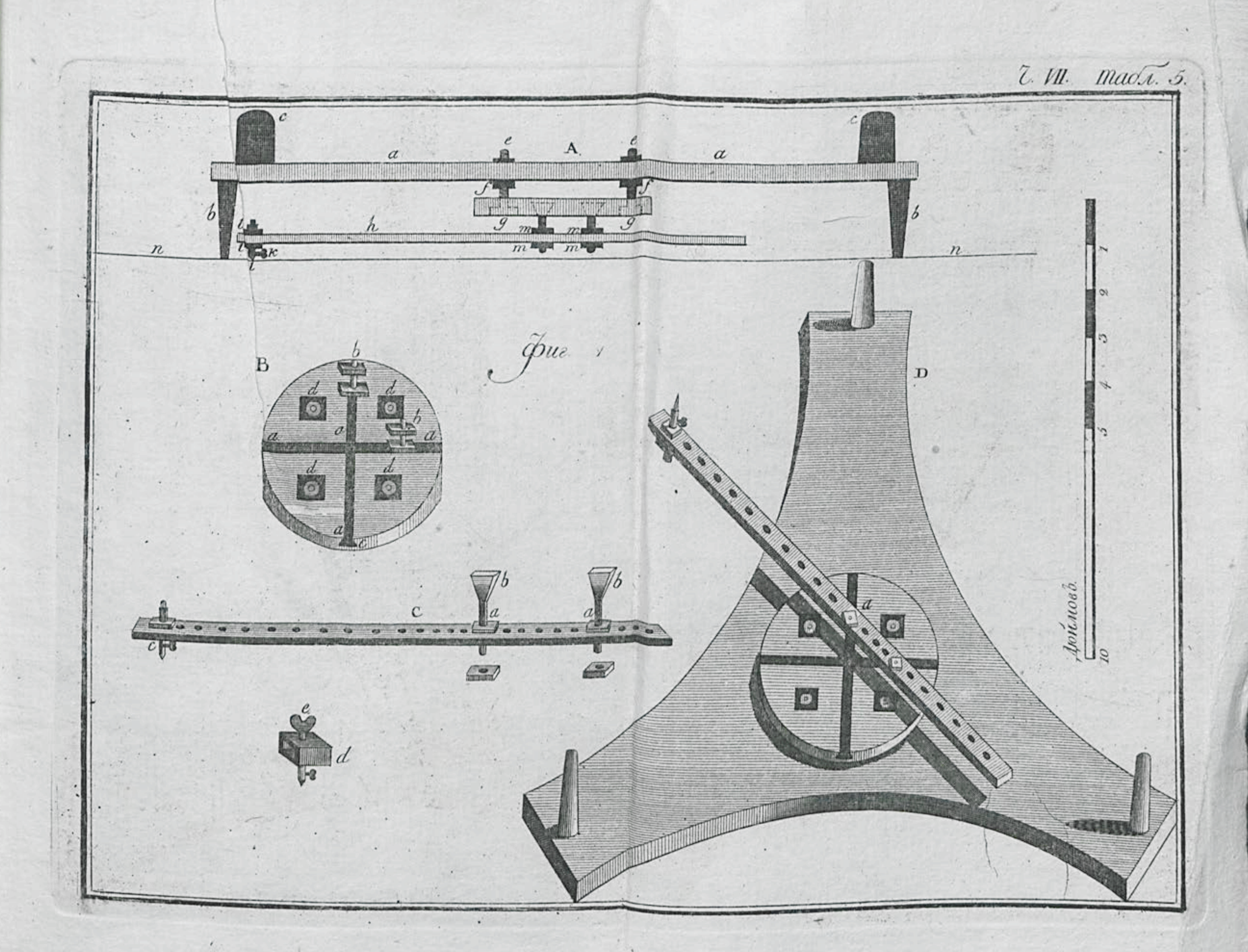
Табл. 10 въ Фиг. 1 у внутренняго, или подвижнаго круга съ литерами не поставлено литеръ I L M N.

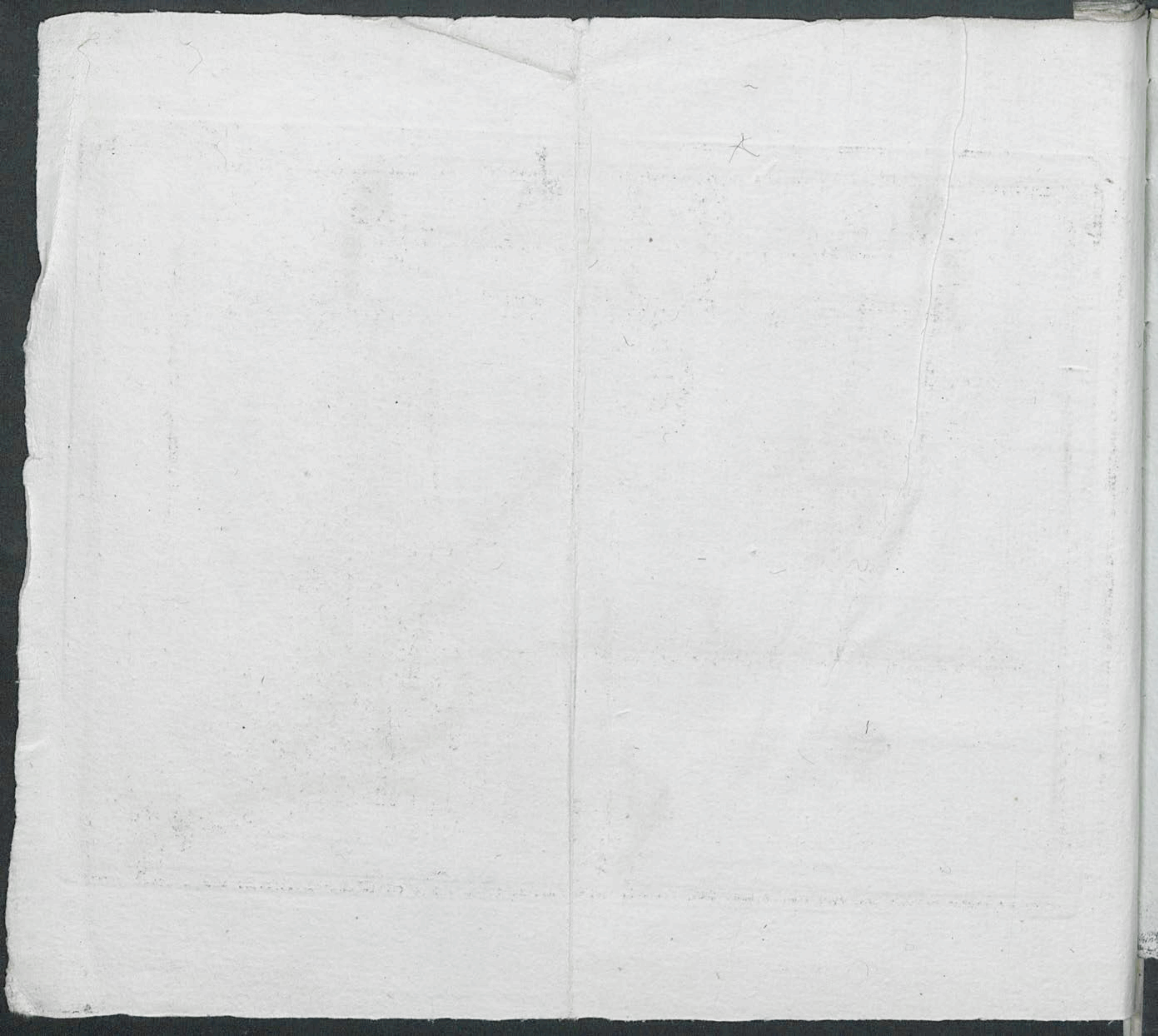

Фиг. 1
ф 2
ф 3
ф 4
ф 5
ф 6

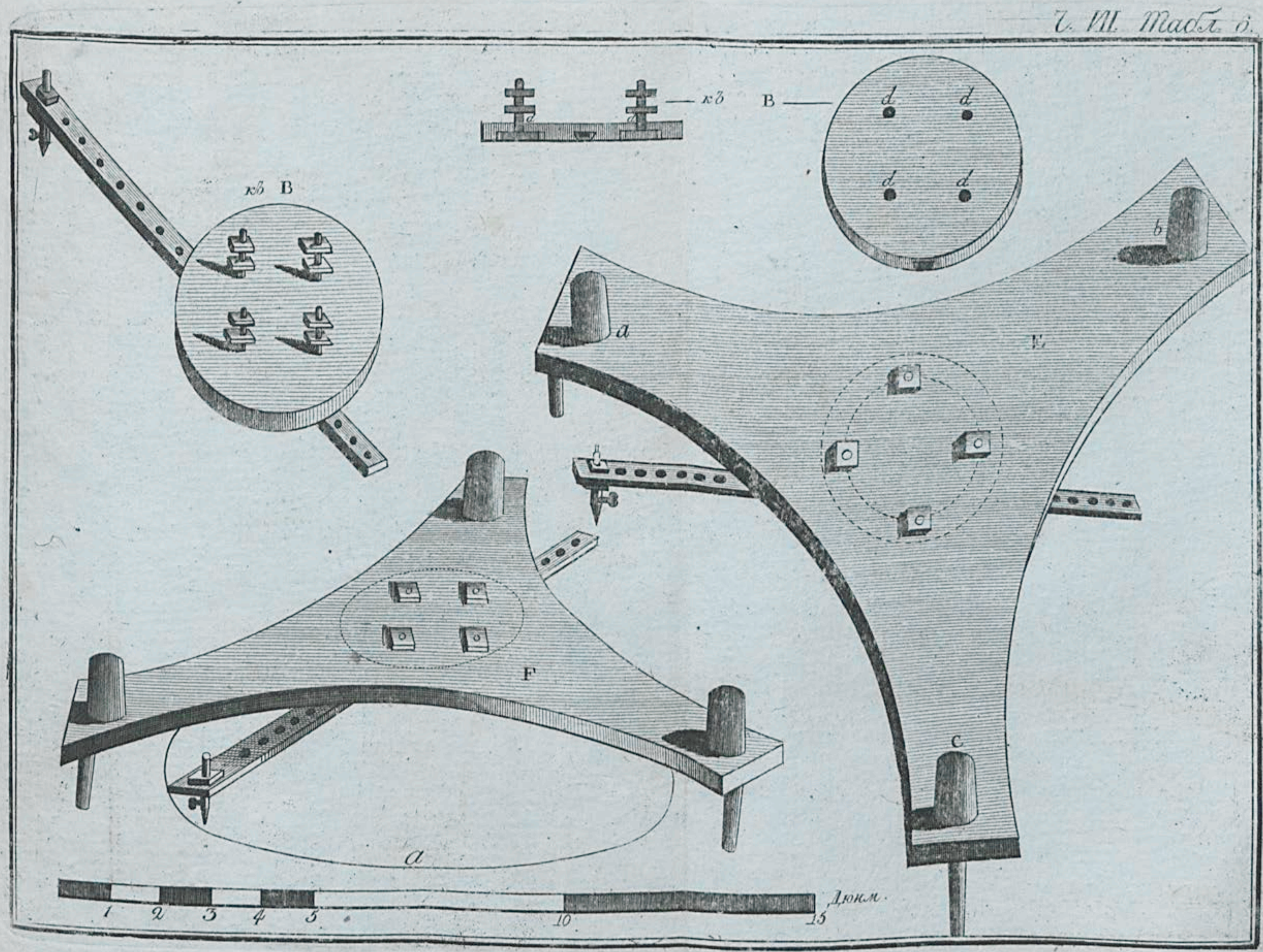

ф 10
ф 2
ф 12
ф 1
ф 11
ф 8
ф 4
ф 3
ф 9
ф 5
ф 6
ф 7


Ч. VII. Табл. 3.
ф 1
ф 2
ф 3
ф 4
A
B
D
E
G
H
K
L
N
O
R
S
фут. гамо.
5
10
20
30
40
50
60


ф 1
ф 2
Прорѣзъ
Горизонтъ
Земля
Основаніе.
рейнл. фут.
ф 3
Парижс. фут.


A
a
a
c
c
e
e
f
f
b
b
g
g
h
m
m
m
m
n
n
к
Фиг. 1
B
b
d
d
b
a
a
o
d
d
a
c
D
C
b
b
a
a
c
e
d
a
1
2
3
4
5
10
Дюймов.




Ч. VII. Табл. 6.
кѣ
B
d
d
d
d
кѣ B
b
a
E
F
C
a
1
2
3
4
5
10
15
Дюйм.